

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

### ELEKTROANLAGEN DIN 18 382

#### BAUMASSNAHME

Umbau Ebene -2 ZOP

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH

Standort Marburg

Baldingerstraße

35043 Marburg

#### BAUHERR

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH

Otto-Loewi-Straße

35043 Marburg

Ansprechpartner: Herr Lambert

georg.lambert@uk-gm.de

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                                         |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 40    | KG 440 Elektrische Anlagen                                              | 20  |
| 40.01 | KG 442.4 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung                         | 20  |
| 40.02 | KG 443.1 Niederspannungshauptverteilung                                 | 40  |
| 40.03 | KG 444.1 Verteilungen                                                   | 62  |
| 40.04 | KG 444.2 Kabel und Leitungen                                            | 110 |
| 40.05 | KG 444.3 Verlegesysteme                                                 | 120 |
| 40.06 | KG 444.4 Installationsgeräte                                            | 135 |
| 40.07 | KG 444.5 Leitungsanlagen GLT-Technik                                    | 164 |
| 40.08 | KG 445.1 Allgemeine Beleuchtung                                         | 171 |
| 40.09 | KG 445.3 Sicherheitsbeleuchtung                                         | 193 |
| 40.10 | KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen                                  | 204 |
| 40.11 | KG 449.1 Sonstige Elektroinstallation                                   | 210 |
| 40.12 | KG 449.2 Brandschutztechnische Maßnahmen                                | 221 |
| 40.13 | KG 449.3 Baubeleuchtung                                                 | 228 |
| 41    | KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen | 236 |
| 41.01 | KG 452.2 Lichtrufanlage                                                 | 236 |
| 41.02 | KG 453.1 Uhren- und Zeitdienstanlagen                                   | 256 |
| 41.03 | KG 456.1 BMA                                                            | 259 |
| 41.04 | KG 457.1 EDV-Verkabelung                                                | 275 |
| 43    | Wartung                                                                 | 298 |
| 43.01 | Wartung                                                                 | 298 |

## **Allgemeine technische Vorbemerkungen - ATV**

### **1. Angaben zur Baustelle**

#### **1.1 Baustellenzufahrt / Parkmöglichkeiten / Materiallieferungen**

Für die auf dem Campus parallel aktiven Baustellen wird ein Baustelleneinrichtungs- und Logistikkonzept erarbeitet. Alle nachfolgenden Angaben stehen unter dem Vorbehalt dieses Konzeptes, das vor Beginn der Arbeiten vorgelegt wird.

Die Zufahrt zur Baumaßnahme "Umbau und Erweiterung OP-Abteilung in E-2" erfolgt voraussichtlich über die Conradstraße.

Die Koordination der Container-, Material-, Werkzeug- und sonstigen Lieferungen obliegt ausschließlich dem Auftragnehmer (AN).

Die Zufahrt zum Baubereich auf das Grundstück zum Haus B ist mit Privat-Pkw nicht gestattet.

Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden ohne weitere Ankündigung zu Lasten des AN kostenpflichtig vom Gelände umgesetzt.

Notwendige Sperrungen von öffentlichen Verkehrsflächen für spezielle Transport-, Abbruch- und Sicherungsarbeiten sind nur nach vorheriger Absprache mit der Abteilung Technik des UKGM und der örtlichen Bauleitung möglich!

Die hierfür anfallenden Gebühren sind durch den AN zu entrichten.

#### **1.2 Baustelleneinrichtung**

Ein Anspruch des AN auf abgeschlossene oder exklusive Lager- und sonstiger Flächen innerhalb und außerhalb der BE-Flächen besteht nicht. Unerlaubte Flächennutzung kann zur kostenpflichtigen Räumung führen.

Maschinen und Geräte sowie Material sind gegen Zugriff Unbefugter zu sichern.

Sanitäreinrichtungen werden durch den AG zur Verfügung gestellt.

Durch den AG werden die Übergabestelle für den Bauwasseranschluss zur Versorgung mit Bauwasser sowie die Baustromanschlüsse (Baustromverteiler) in angemessener Nähe zur Verfügung gestellt.

Von dort bezieht der AN Bauwasser und Baustrom für die eigenen Leistungen.

### **2. Angaben zum Baustellenbetrieb**

#### **2.1 Arbeitszeiten**

Die Baustelle befindet sich innerhalb des Klinikgebäudes mit direkt anschließenden Bereichen, in denen Klinikbetrieb erfolgt.

Die Geräte und die Arbeitsmethoden sind deshalb so zu wählen, dass die Lärm- und die Staubentwicklung sowie die Erschütterungen minimiert werden.

Besondere Regelungen zu Arbeitsunterbrechungen werden in den „Besonderen Vertragsbedingungen“ erläutert.

#### **2.2 Baustellenlärm**

Zur Vermeidung von Störungen durch Baulärm sind rechtliche Vorgaben, z.B. aus Baugenehmigung, einzuhalten. Der von der Baustelle ausgehende Lärm darf 45 dB tagsüber und 35 dB nachts nicht überschreiten. Unvermeidbare Überschreitungen z. B. bei Abbrucharbeiten sind mit dem Bauherrn und der Bauleitung im Vorfeld zu besprechen und festzulegen.

#### **2.3 Bautagesberichte / Arbeitsplan**

Bautagesberichte (Bautagebuch) sind der örtlichen Bauüberwachung wöchentlich zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die Vorlage muss in Papierform erfolgen!

#### **2.4 Bautoiletten**

Der AN hat seine Mitarbeiter zur Nutzung der Bautoiletten aufzufordern.

Die Benutzung von WC-Anlagen im Gebäude ist verboten.

#### **2.5 Alkohol- und Drogenverbot**

Für alle am Bau tätigen Mitarbeiter des AN gilt das Alkoholverbot und Drogenverbot. Bei Zuwiderhandlung wird von der Bauleitung ein Baustellenverbot ausgesprochen.

#### 2.6 Schlafunterkünfte

Schlafunterkünfte dürfen auf dem Baustellengelände nicht unterhalten werden.

#### 2.7 Schutzmaßnahmen

Der AN hat bei Durchführung seiner Leistungen die angrenzenden Gebäude und Flächen, die nicht zum Auftragsumfang gehören, zu schützen und gegen Beschädigungen zu sichern. Die Kosten für ausreichende Abdeckungen, Schutzvorrichtungen usw. sind einzukalkulieren, ebenso das Entfernen nach erbrachter Leistung, bzw. nach Aufforderung durch die Bauüberwachung des AG.

#### 2.8 Baustellenreinigung

Der AN ist nach VOB / C DIN 18299 Abschnitt 4.1.11 verpflichtet, Verunreinigungen, die von Arbeiten des AN herrühren, zu beseitigen. Es gilt als vereinbart, dass der AN die Baustelle und den Baubereich kontinuierlich von den durch seine Arbeiten anfallenden Schuttmassen bzw. Schuttresten, Abfällen, Verunreinigungen usw. säubert. Sollten wiederholt Verstöße gegen diese Vereinbarung erfolgen bzw. verlaufen Anweisungen durch die örtliche Bauüberwachung zur Aufrechterhaltung allgemeiner Ordnung und Sauberkeit fruchtlos, wird durch den AG ein Drittunternehmen mit den Leistungen beauftragt.

#### 2.9 Sonstiges

Es ist besonders darauf zu achten, dass keine Abfälle aus den Fenstern oder sonstigen Öffnungen abgeworfen werden. Mitarbeiter des Auftragnehmers, die gegen diese Vorgabe verstoßen, werden von der Bauüberwachung des Auftraggebers von der Baustelle verwiesen.

### 3. Allgemeine Verordnungen und Richtlinien

#### 3.1 Verordnungen

Folgende Verordnungen sind vom AN zu berücksichtigen:  
Hessische Bauordnung (HBO vom 28.05.2018)

#### 3.2 Richtlinien

Die Richtlinien der Fachverbände sind einzuhalten.

#### 3.3 Nicht genormte bzw. bauaufsichtlich zugelassene Baustoffe / Bauteile

Nicht genormte bzw. bauaufsichtlich zugelassene Baustoffe / Bauteile sind für den Einbau nicht vorgesehen.

#### 3.4 Regeln der Bautechnik

Die Regeln der Bautechnik sind stets zu beachten und zu befolgen.

### 4. Angaben zur Arbeitssicherheit

#### 4.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Die Tätigkeit des vom AG bestellten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SIGEKO) gemäß Baustellenverordnung (BaustellVO) befreit den AN nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmen und Gewerken entsprechend §6 Abs. 2 der Unfallverhütungsvorschrift - Allgemeine Vorschriften (VBG 1). Die Verpflichtung des AN bezüglich des Einsatzes von Sicherheitsfachkräften und Sicherheitsbeauftragten wird durch die Baustellenordnung nicht berührt.

#### 4.2 Personal

Die Arbeitnehmer des AN müssen für die beauftragte Leistung persönlich geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen der Bauüberwachung oder des SIGEKO nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen. Es muss mindestens eine verantwortliche Person des AN die deutsche Sprache in Schrift und Bild beherrschen und als täglicher Ansprechpartner bei dringenden Absprachen und Entscheidungen zur Verfügung stehen.

#### 4.3 Erste-Hilfe-Einrichtungen

Die Anforderungen nach der Arbeitsstättenverordnung oder der Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe (VBG109) hat der AN zu erfüllen.

#### 4.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der AN hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss im Unternehmen des Auftragnehmers vorliegen.

#### 4.5 Nutzung von Sicherungsmaßnahmen

Werden Einrichtungen, die dem Schutz der Arbeitnehmer dienen, aus arbeitstechnischen Gründen entfernt, so sind vom Unternehmen, das die Einrichtungen entfernt, entsprechende wirksame Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Nach Beendigung der Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Es ist strikt verboten, Maßnahmen oder Einrichtungen, die zum Fernhalten von Unbefugten dienen, zu entfernen.

Ergeben sich im Zuge des Bauablaufes Gefahren für Dritte, mit denen nicht gerechnet wurde, so sind entsprechende Maßnahmen im Einvernehmen mit dem SIGEKO festzulegen.

Werden Einrichtungen, z.B. Gerüste und Umwehrungen mitbenutzt, so sind diese auf offensichtliche Mängel zu prüfen. Vorhandene Mängel sind dem SIGEKO oder der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

#### 4.6 Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege

Der AN hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsplätze und Verkehrswege mit Absturzgefahr erst benutzt werden, wenn die Sicherheitseinrichtungen bzw. Maßnahmen gegen Abstürzen vom Aufsichtführenden bzw. der Sicherheitsfachkraft des AN überprüft worden sind. Gefahrenbereiche unterhalb hochgelegener Arbeitsplätze sind durch geeignete Maßnahmen abzusperren.

#### 4.7 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Der AN darf eigene elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von Speisepunkten versorgen, die mit einer FI-Schutzschaltung ausgerüstet sind (Baustromverteiler). Alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel müssen den einschlägigen VDE-Richtlinien und UVV entsprechen und nachweislich auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft sein.

#### 4.8 Baumaschinen, Geräte

Der AN darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebenen Sicherheitsüberprüfungen aufweisen. Die Prüfbescheinigung ist vom Betreiber auf der Baustelle mitzuführen und auf Verlangen vorzuzeigen.

Für alle Maschinen und Geräte die innerhalb von geschlossenen Gebäuden zum Einsatz kommen, gelten insbesondere die einschlägigen Vorschriften bzgl. der Abgasemission. Es dürfen nur Geräte innerhalb von Gebäuden zum Einsatz kommen, die diese Forderungen erfüllen. Vor dem Einsatz der Geräte ist die Abstimmung durch AN, unter Vorlage der Datenblätter, mit dem SiGeKo und der örtlichen BÜ eigenständig durchzuführen.

Maschinen und Geräte sowie Kräne sind nur von unterwiesenen und beauftragten Personen unter Beachtung der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften zu bedienen. Bedienungsanleitungen von Baumaschinen und Kränen sowie sonstigen Geräten müssen auf der Baustelle vorliegen. Der Standort ortsgebundener Maschinen wird von der Bauüberwachung bestimmt. Überschneiden sich die Arbeitsbereiche von Geräten verschiedener AN, sind der Arbeitsablauf und die Verständigung untereinander abzustimmen.

#### 4.9 Feuergefährliche Arbeiten

Schweiß-, Trenn-, Schneid- und sonstige feuergefährliche Arbeiten bedürfen der arbeitstäglichen, schriftlichen Zustimmung der technischen Abteilung des AG. Sie unterliegen der Melde- und Dokumentationspflicht des AN. Hierbei ist die Firma, der Name des ausführenden und verantwortlichen Monteurs, die genaue Lage der Arbeiten sowie die vorgesehene Arbeitsdauer anzugeben.

Die Überwachung der Ausführung, das Einhalten aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie eine ausreichende Nachkontrolle (Brandwache) nach Beendigung der Arbeiten obliegt der Verantwortung des AN.

An diesen Arbeitsstellen hat der AN geeignete Löscheinrichtungen bereitzustellen (Feuerlöscher o.ä.). Des Weiteren muss die Möglichkeit zur schnellen Alarmierung von Löschkräften gegeben sein.

#### 4.10 Persönliche Schutzausrüstungen

Personen ohne Schutzhelm und Schutzschuhe haben keinen Zutritt zum Arbeitsbereich. Das Tragen von Bausicherheitsschuhen nach DIN EN 345 und Schutzhelmen nach prEN 397 ist auf der gesamten Baustelle Pflicht!

Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich, wie z. B. Augen- / Gesichtsschutz

oder Schutzhandschuhe, Gehörschutz, Atemschutz, Warnkleidung, hat der AN entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift "Allgemeine Vorschriften" VBG 1 §4 für sein Personal kostenlos zur Verfügung zu stellen. Personen ohne die erforderlichen Schutzausrüstungen werden von der Bauleitung oder dem SiGeKo als persönlich ungeeignet von der Baustelle verwiesen.

#### 4.11 Gefährliche Arbeitsstoffe

Wird im Zuge der Ausführung ein gefährlicher Arbeitsstoff eingesetzt, so ist dies rechtzeitig vor dem Einsatz des Arbeitsstoffes dem SIGEKO mitzuteilen, wenn daraus eine Gefahr z.B. durch Explosion, Brand, gesundheitsschädliche Atmosphäre usw. für Arbeitnehmer anderer Unternehmen im Sinne der Baustellenverordnung entsteht.

### 5. Sonstiges

#### 5.1 Ortsbesichtigung

Es wird vorausgesetzt, dass der Bieter sich über die Situation vor Ort ausreichend informiert hat und dies bei seiner Kalkulation berücksichtigt.

Besichtigungstermin, in der Zeit von Montag bis Freitag von 8:00 - 16:00 Uhr, ist mit der technischen Abteilung des UKGM zu vereinbaren!

#### 5.2 Baubesprechung / Baubegehung / Koordinationsbesprechungen

Die regelmäßige Teilnahme des AN an den Baubesprechungen, Baubegehungen und SiGeKo-Besprechungen ist Pflicht.

Die Termine werden durch die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig bekanntgegeben.

In der Regel finden regelmäßige Bauberatungen einmal wöchentlich statt.

#### 5.3 Not- / und Havariefälle

Der AN verpflichtet sich, auf Anforderung der Bauüberwachung, für Not- und Havariefälle einen zuständigen Ansprechpartner zu benennen. Die Erreichbarkeit dieses Ansprechpartners muss ständig, auch nach Arbeitsschluss, am Wochenende und an Feiertagen, gewährleistet sein.

#### 5.4 Projektbeteiligte

Eine Liste der am Projekt beteiligten Firmen wird von der örtlichen Bauüberwachung geführt.

#### 5.5 Planungsunterlagen / Ausführungsplanung

Dem AN werden 1 Satz Planungsunterlagen in Papierform sowie digital als PDF vor Beginn der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt. Weitere Vervielfältigungen (z.B. für Abrechnungszwecke, Subunternehmer, etc.) von Planunterlagen muss der AN in Eigenregie und auf eigene Kosten vornehmen.

### Allgemeine Projektbeschreibung zum Umbau und der Erweiterung OP-Abteilung in E -2

#### Einleitung:

Die geplante Baumaßnahme umfasst die Sanierung und Erweiterung der bestehenden OP-Abteilung in Ebene -2 des Universitätsklinikums in Marburg.

Mit der Neustrukturierung des OP-Betriebes und der einhergehenden Optimierung der Wegeführung innerhalb der Behandlungsebene erfolgt eine Verbesserung der organisatorischen Struktur.

Neben der Kapazitätserweiterung, unter Einbeziehung der Fläche der ehem. Notaufnahme, und der strukturellen Optimierung soll an Stelle der jetzigen OPs 11 - 13 ein Hybrid-OP mit angeschlossenem MRT entstehen.

Im geplanten Baufeld befinden sich die, in Betrieb befindliche, OP-Abteilung und die, bereits zurückgebaute, ehemalige Notaufnahme der Universitätsklinik Marburg.

Die Baumaßnahme wird in 3 Bauabschnitten, parallel zur Beibehaltung des täglichen OP-Betriebs, durchgeführt.

Außerdem wird der Bereich der ehemaligen Intensivstation I1 zur Holding/Aufwachraum umgebaut.

In Ebene -3 sind Umbaumaßnahmen für die Lüftungstechnik erforderlich.

Ebenfalls für die Lüftungstechnik wird auf dem Dach ein Wetterschutz errichtet.

### 1. Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Name und Anschrift des Auftraggebers:  
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH  
Standort Marburg  
Otto-Loewi-Straße  
35043 Marburg  
Tel.: 0 64 21 - 58-63000

Beschreibung des Bauvorhabens:  
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH  
Standort Marburg, 1. Bauabschnitt  
Umbau und Erweiterung OP-Abteilung in E -2

## **2. Angaben zur Örtlichkeit**

Anschrift der Baustelle:  
Standort Marburg: Umbau E-2 für ZOP  
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH  
Baldingerstraße  
35043 Marburg  
Tel.: 0 64 21 - 58-60

Angaben zur Bestandsbebauung:  
Der Klinikgebäudekomplex besteht aus einem freistehenden Baukörper in Hanglage mit bis zu sieben Vollgeschossen, abhängig von den jeweiligen Bauteilen. Die unteren Geschosse sind teilweise in den Hang eingebunden. Das Tragwerk ist als Stahlbeton-Skelettbau in Stützen-Riegel-Bauweise mit Kalksandsteinmauerwerk als Ausfachung ausgeführt. Die Fassade besteht aus vorgehängtem, eloxiertem Aluminiumblech.

Das Gebäude befindet sich in freistehender Hanglage. Der Gebäudekomplex ist in drei Bauabschnitte (BA) gegliedert:

- 1. BA: errichtet in den 1970er/1980er Jahren
- 2. BA: errichtet um das Jahr 2000
- 3. BA: errichtet im Jahr 2007

Besondere Umstände:  
Der Umbau wird bei laufendem Klinik-Betrieb in freigezogenen Teilbereichen abschnittsweise stattfinden.

Ausführungsbereich im 2. Untergeschoss / Grundriss-Ebene -2.

Es existiert eine Unterkellerung in dem Bereich (E -3).

## **3. Angaben zur Baustelle**

Gebäudeklasse

Das unterkellerte Gebäude hat maximal 7 Vollgeschosse, abhängig von den zu unterschiedlichen Zeiten errichteten Gebäudeteilen.

Das Gebäude besitzt im Bestand eine oberste Rohbaufußbodenhöhe von mehr als 13 m über OK Gelände und ist auf Basis derzeitiger Vorschriften (HBO 2018) somit der Gebäudeklasse 5 zuzuordnen sowie entsprechend HBO § 2 Abs.9 Nr.8 (Krankenhäuser) als bauliche Anlage besonderer Art und Nutzung (Sonderbau) zu betrachten.

Bauliche Besonderheiten des Projektes und Geschosshöhe

Die Geschosshöhe beträgt in der Ebene -2 (OP-Ebene) +5,25 m, dies ist bei Zulassung für GK-Wandkonstruktionen mit Brandschutz-Anforderungen zu berücksichtigen. In Höhe von ca. +3,0 m ist eine begehbare Zwischendecke („Burda“-Decke) angeordnet. Der darüber liegende Zwischendeckenbereich wird für technische Installationen genutzt. Zusätzlich zu neuen Installationen für Heizung, Lüftung, ELT und Med. Gase wird eine Sprühnebel-Löschanlage eingebaut.

Auf den Geschossdeckenplatten gibt es keinen Fußbodenaufbau; Bodenbeläge sind direkt auf dem Rohfußboden aufgebracht. Dieses System muss beibehalten werden!

Gliederung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme gliedert sich in 3 Umbauabschnitte (UBA) folgender Größen:

- 1. UBA 3696 m<sup>2</sup> BGF

- 2. UBA 3135 m<sup>2</sup> BGF
- 3. UBA 820 m<sup>2</sup> BGF

Die Umbaumaßnahmen erfolgen nach folgenden Arbeitsschritten:

- 1) Entkernung und nichtstatischer Abbruch im Inneren des Gebäudes, inkl. Schadstoffsanierungsmaßnahmen
  - 1.1) Umverlegung und Freischaltung der Installationen im Baufeld
  - 1.2) Zuerst werden alle noch vorhandenen Einbauten im Weißbereich ausgebaut, bei denen eine Gefahrstofffreisetzung ausgeschlossen werden kann (Bodenbeläge, Wand-/ Deckenbekleidungen, Lampen, Sanitärobjekte, Türen, Installationen, soweit nicht Schadstoffbelastet etc.).
  - 1.3) Die nachfolgende Ausführung der Gefahrstoffsanierungsarbeiten erfolgt nach den anzuwendenden Technischen Regeln und Richtlinien, einschließlich aller organisatorischen und technischen Schutzmaßnahmen.
- 2) Roh- und Stahlbauarbeiten geringen Umfangs und statischer Abbruch, i.d.R. Herstellen und Verschließen von Türöffnungen, Wand- und Deckendurchbrüchen.
- 3) Gewerkeweise Ausbauarbeiten innen, inkl. Rückbau und Neubau der Fenster- und Fassadenelemente in den jeweiligen Bauabschnitten, dabei liegt der Schwerpunkt auf der Errichtung der neuen, technisch hochinstallierten OPs und deren Nebenräume.  
In geringem Umfang sind Arbeiten an Außenanlagen erforderlich (Herstellung der Oberflächen der Innenhöfe).

#### Äußere Erschließung

Das Gebäude liegt in der Baldingerstraße auf den Lahnbergen, etwas außerhalb Marburgs. Das gesamte Gelände gehört zum Universitätsklinikum Gießen und Marburg und fällt von Norden nach Süden ab. Der Haupteingang ist nach Norden zur Baldingerstraße orientiert und verfügt hier über eine direkte Zufahrt.

Das Bauwerk kann ebenso von der Süd-, West- und Ostseite über befestigte, nicht öffentliche Straßen erreicht werden.

Alle Zufahrten zum Gebäude liegen auf dem Grundstück.

Für die Belange der Feuerwehr ist das Gebäude von allen Seiten anfahrbar.

Die Ver- und Entsorgung des Baubereiches erfolgt vorwiegend über die, auf der Südseite befindliche, Conradistraße.

Grundsätzlich ist bei den An- und Abfahrten den Krankentransporten und Versorgungsfahrzeugen des UKGM Vorrang zu gewähren!

Die von der BÜ zugewiesene BE-Fläche darf nicht verändert werden.

#### Innere Erschließung

Der wesentliche Anteil des Baufeldes befindet sich in Ebene -2. Zu Installationsarbeiten geringen Umfangs in den benachbarten Ebenen -3 und -1 und dem Einstieg in die Technikdecke sind die Treppenhäuser zu benutzen. Über die im Gebäude liegende „Fahrstraße“ kann die Entsorgung erfolgen. Zwischen Fahrstraße und den Baufeldern ist ein Höhenunterschied von ca. 80 cm zu überbrücken, an einer Stelle existiert eine hydraulische Hebebühne.

#### Plan- und Vergabeunterlagen, Arbeitsanweisungen (als PDF-Dateien)

- 1.) Lageplan
- 2.) Grundrisse /Abbruchpläne:
  - Abbruchplan Wände E-2
  - Abbruchplan Decke E-2
  - Abbruchplan E-3
  - Abbruchplan Entrümpelung
- 3.) Schnitte:
  - Längsschnitt A-A
  - Querschnitt 4-4
- 4.) Gutachten und Fotodokumentation:
  - Gefahrstoffkataster für das UKGM, Standort Marburg, vom April 2009 (buk GmbH)
  - Litaflexsanierung, Bewertung Asbestfaser in der Luft18\_03\_2016 (buk GmbH)
  - AB\_163037 (002)-Ausbau BSK 20160202 AsbMessg
- 5.) Arbeitsanweisungen des UKGM für alle Gewerke mit betreffenden Leistungen:
  - Arbeitsplan gelb (Versorg.-schächte)
  - Arbeitsplan grün (Versorg.-schächte)
  - Handreichung gelb (Versorg.-schächte)
  - Handreichung grün (Versorg.-schächte)
  - Handreichung weiß (Versorg.-schächte)
  - UKGM BA\_Zwischendecken Litaflex (Arbeiten in Zwischendecken+Schächten)
  - Meldung Arbeiten Zwischendecken
  - Informationsblatt (BMA im UKGM Marburg)
  - Erlaubnisschein (des UKGM; nach § 30, BGV D 1 für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren)
  - Arbeitsanweisung BSK Ausbau (002)-2016-02.pdf (Ausbau asbesthalt.BSK)
  - Handlungshilfe Litaflex von buk 10\_06-2014

#### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektroinstallation DIN 18 382

1. Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen der VOB/C werden Bestandteil des Vertrages.
2. Mehr-/Minderpreise sind grundsätzlich als positive Zahlen anzubieten.
3. Bei **Sachverständigenabnahmen** ist die Anwesenheit eines sach- und ortskundigen Mitarbeiters des Auftragnehmers mit Deutschkenntnissen auf muttersprachlichem Niveau erforderlich. Die Teilnahme bei der Abnahme ist als Position im Leistungsverzeichnis enthalten und kann entsprechend kalkuliert werden.
4. Der Auftragnehmer hat zu den **Baustellenbesprechungen**, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten und kompetenten Vertreter mit Deutschkenntnissen auf muttersprachlichem Niveau zu entsenden. Die Besprechungen finden wöchentlich statt.
5. Vom Auftragnehmer ist ein verantwortlicher, kompetenter und koordinierender **Bauleiter** mit Deutschkenntnissen auf muttersprachlichem Niveau spätestens 7 Tage nach Auftragserteilung zu benennen.
6. Der Auftragnehmer hat einen **Baufristenplan** über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die

Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen.

Bei Änderung der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer zu überarbeiten.

7. Die **Montage- und Werkpläne** gemäß DIN 18382 einschließlich aller für andere Fachgewerke und Statik relevanten technischen Daten sind der Fachbauleitung spätestens 14 Werktage vor Baubeginn zu übergeben.  
Ebenfalls sind die elektrischen Angaben und Verdrahtungspläne der Fachbauleitung spätestens 14 Tage nach Auftragserteilung zu übergeben.
8. Der AN hat **Bautagesberichte** täglich zu führen und bei der Bauleitung wöchentlich einzureichen.
9. Zum vereinfachten **Austausch der Aufmaße** bietet das Ingenieurbüro ein Excelformular für die Erstellung eines digitalen Aufmaßes an. Die Datei kann beim Ingenieurbüro angefordert werden.  
Die Aufmaße sind getrennt nach Räumen und Geschossen aufzustellen.  
Nur freigegebene Aufmaße sind Rechnungsgrundlage!
10. **Bestandsunterlagen** sind spätestens 12 Werktage vor der Abnahme vollständig gemäß Leistungsbeschreibung vorzulegen.  
Alle verwendeten Bauprodukte müssen die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllen und der "Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen" des jeweiligen Bundeslandes entsprechen.  
Der Nachweis ist den Bestandsunterlagen beizufügen.
11. Die gelieferten Komponenten sind betriebsfertig montiert, komplett verdrahtet einschließlich beidseitigem, zugentlasteten Einführen, Ausformen, Absetzen und Anklemmen der Kabel und Verbindungsleitungen, inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien sowie der Durchführung einer Funktionsprüfung bzw. Funktionskontrolle mit Dokumentation vom Auftragnehmer fertigzustellen.  
Bei der Kalkulation der Einheitspreise ist dies zu berücksichtigen.  
Etwas anderes gilt nur dann, wenn Leistungen in den Texten ausdrücklich als gesondert zu erbringen erwähnt bzw. beschrieben werden.

#### **Hinweise zur Kalkulation**

Es wird grundsätzlich die gebrauchsfertige Leistung ausgeschrieben. Eingeschlossen sind somit auch die Lieferung der Stoffe nach VOB/C ATV DIN 18299 und alle Tätigkeiten, die zur restlosen Erfüllung der Leistung gehören, wie Herstellen, Montieren, Anschließen usw., auch wenn diese nicht ausdrücklich erwähnt werden.

Der Hinweis "Herstellen, liefern und montieren" wird in den einzelnen LV-Positionen nicht mehr aufgeführt. Eine entsprechende Erwähnung in einer LV-Position ist lediglich als zusätzlicher Hinweis zu verstehen und stellt keine abweichende Leistung zu den restlichen LV-Positionen dar.

Etwas anderes gilt nur dann, wenn in den Leistungstexten ausdrücklich darauf hingewiesen wird, z. B. wenn vom AG beigestellte Baustoffe oder Bauteile nur einzubauen sind oder Materialien nur zu liefern sind.

Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, funktionsfähig angeschlossen und in Betrieb genommen anzubieten, inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Klemmsteinen, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.

- Die Verteiler sind inklusive Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.
- Beschriftungen sind, wenn nicht anders beschrieben, ausschließlich mit Kunststoffschildern in gedruckter oder gefräster Form zulässig. Leicht ablösbare Beschriftungsschilder oder Streifen und Prägebänder sind nicht zugelassen.

Die Verlegung von Kabeln, Leitungen und Verlegesystemen ist als Teillängen zu kalkulieren. Die

Verlegung von Einzelstrecken ist grundsätzlich mit einzukalkulieren.  
Kosten für die erforderlichen Parametrierungen sind ebenfalls mit einzukalkulieren.

### Weitere Vorbemerkungen

Folgende Anforderungen sind Vertragsbestandteil und verhindern bei Nichterfüllung die Schlussabnahme:

Grundsätzlich sind bei allen Anlagen, Anlagenteilen, Bauteilen, Baukörpern, Maschinen und sonstigen Konstruktionen, Revisionspläne in Ordnern sortiert, mittels Trennlaschen beschriftet und durchnummeriert in 2-facher Ausfertigung und einmal auf Datenträger komplett an den Bauherrn zu übergeben. Die Art des Datenträgers bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn. Die Unterlagen sind in deutscher Sprache abzufassen.

Bei Abweichungen zum Ausschreibungstext gilt die höherwertige Abfrage.

Um Doppelarbeit zu vermeiden wird empfohlen, vor endgültiger Abgabe der Revisionsunterlagen diese zur Vorprüfung an den Auftraggeber über den Planer einzureichen.

Zu den Unterlagen gehören auch:

Grundrisse, sämtliche Installationseintragungen in geeigneter übersichtlicher Form, mittels Legende definiert, alle elektrischen Schaltpläne, Rohrschaltpläne, pneumatischen Schaltpläne, Anlagenschaltpläne oder Kanalschaltpläne eindeutig beschriftet und einzelnen Baugruppen sinngemäß zugeordnet und ggf. schriftlich erläutert.

Die Anlagenteile, wie Ventile, Klappen, Geber, Motoren, Ventilatoren, Pumpen, Schalter in Anlagen, Fühler etc. sind dauerhaft und unverlierbar zu beschriften und in den Plänen darzustellen.

Schaltkästen, Verteilungen etc. sind mittels eindeutiger und unverlierbarer Bauteilbeschriftung auf der Montageplatte oder mittels topographischer Zeichnung darzustellen. Klemmleisten sind eindeutig zu beschriften und im Schaltplan eindeutig zuzuordnen. Diese Anforderungen müssen auch bei zugekauften Schaltkästen, Verteilungen und Schaltanlagen erfüllt werden.

Bei Türen, Raamtüren, Fenstern, Schubladen, Auszügen, Klappen etc. sind auch die Typenbezeichnungen der Hersteller und Lieferanten der verwendeten Einzelteile, wie Dichtungsprofile, Bänder, Scharniere, Drückergarnituren etc. eindeutig den Anlagen/Anlagenteilen, Bauteilen wiederfindend zuordnend aufzulisten.

Bei Raamtüren mit Schließsystemen empfehlen sich Türlisten mit den dazugehörigen Raumnummern zum eindeutigen Bezug.

Weiterhin sind mitzuliefern: Bedienungsanleitungen, Funktionsbeschreibungen, Ersatzteillisten, Explosionszeichnungen, Hersteller- und Lieferantennachweise, Konformitätsnachweise, Typenprüfungsnachweise, Abnahmebescheinigungen, elektrischen Messungen und Erstmessungen mit Wertetabellen, Validierungsergebnisse. Diese Nachweise müssen sich eindeutig auf die jeweilige Anlagen, Geräte etc. beziehen und dürfen keine Fragen des gemeinten Typs offen lassen.

Alle technischen Anlagen sind mittels Einweisungen und ggf. Schulungen an die Mitarbeiter der technischen Abteilung zu übergeben.

Alle Termine sind mit dem Technischen Leiter der Klinik abzustimmen und es sind grundsätzlich je Einweisung und oder Schulung 2 Termine einzukalkulieren. Das kann je nach Anlagenumfang mehrere Stunden in Anspruch nehmen.

## Hinweise zum Bauvorhaben

Das vorliegende Leistungsverzeichnis beinhaltet die elektrotechnischen Anlagen und der Blitzschutzanlage für die Sanierung und Erweiterung des Zentral-OP Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg.

Das Baufeld für die Erneuerung des OP-Bereiches erstreckt sich von der UK Rohdecke U -3 bis zu der UK Rohdecke U -2 zwischen den Achsen Bc bis Cc/-8 bis 12 sowie von der UK Rohdecke U -3 bis zum Rohboden U -3 im Bereich des derzeitigen Archivraumes zwischen den Achsen Ca bis Cc/-1 bis 4, bezogen auf die beigelegten Grundrisspläne.

Das Baufeld für die Erneuerung des Bereiches Aufwach und Holding erstreckt sich von der UK Rohdecke U -3 bis zu der UK Rohdecke U -2 zwischen den Achsen Cc bis Dc/- 5 bis 8 sowie von der UK Rohdecke U -3 bis zum Rohboden U -3.

Neu zu errichtende bzw. zu erweiternde zentrale Versorgungsanlagen der Löschwasser- und Elektroenergieversorgung sind zum Teil außerhalb dieses Bereiches angeordnet.

Die Sanierungsmaßnahme soll in folgenden Teilabschnitten realisiert werden:

### 1. UBA

- Errichtung der Hauptlüftungsgeräte auf dem Gebäudedach
- Errichtung von Aufstellräumen für Lüftungsgeräte auf der beräumten Fläche
- Installation von neuen Elektro-Gebäudehauptverteilungen in getrennten Räumen auf der bereits freigeräumten Fläche
- Herstellung von weiteren Technikflächen für die Elektroanlagen außerhalb des Umbaubereiches
- Neuerrichtung von 8 OP-Räumen einschließlich Nebenräumen in U -2.
- Errichtung eines Aufwach-/Holdingbereiches
- Errichtung einer Lüftungszentrale in U -3 (ehem. Wäscherei) für die Versorgung der zu sanierenden OP-/Aufwach- und Nebenräume im 1. Teilbauabschnitt

### 2. UBA

- Freiräumen der Umbaufläche
- Errichtung von Aufstellräumen für Lüftungsgeräte auf der beräumten Fläche
- Errichtung einer Lüftungszentrale in U -3 (Archivraum) für die Versorgung der zu sanierenden OP-/Aufwach- und Nebenräume im 2. und 3. Teilbauabschnitt
- Installation von neuen Elektro-Verteilungen in getrennten Räumen
- Herstellung von weiteren Technikflächen für die Elektroanlagen im Umbaubereich
- Neuerrichtung von 8 OP-Räumen einschließlich Nebenräumen sowie ein Hybrid-OP mit MRT

### 3. UBA

- Freiräumen der Umbaufläche
- Errichtung von Aufstellräumen für Lüftungsgeräte auf der beräumten Fläche
- Installation von neuen Elektro-Verteilungen in getrennten Räumen
- Herstellung von weiteren Technikflächen für die Elektroanlagen im Umbaubereich
- Sanierung von 2 OP-Räumen einschließlich Nebenräumen

Die Medientrassen für alle Teilabschnitte, teilweise parallel für mehrere Abschnitte, werden überwiegend über die Zwischendecke oberhalb der OP geführt.  
Die Teilbauabschnitte und die Technikflächen sind in den beigelegten Grundrissplänen dargestellt.

### Abgrenzungen

440/450 Elektroanlagen

Die Planung der Elektroanlagen für medizinisch genutzte Bereiche basiert auf der VDE0100-710 Oktober 2012 mit Beiblatt 1 Juni 2014, die Vornorm V0100-710-1 mit Stand Oktober 2025 findet keine Anwendung.

Der notwendige Rückbau im Umbaubereich erfolgt über ein holistisches Abbruchunternehmen oder in Eigenleistung durch den Auftraggeber, die technischen Anlagen werden durch die technischen

Gewerke lediglich freigeschaltet.

- Die aktiven Teile der Erweiterung der Telefonanlage sind nicht Bestandteil.
- Die aktiven Komponenten des Datensystems sind nicht Bestandteil.
- Die Ausleuchtungen für drahtlose Kommunikations- und Datensysteme sind nicht Bestandteil.
- Die Lieferung und Montage von Access-Points für v. g. Systeme ist nicht Bestandteil.
- Zeiterfassungssysteme sind nicht Bestandteil.
- Zutrittskontrollsysteme sind nicht Bestandteil
- Überspannungsschutzmaßnahmen sind wie folgt festgelegt:
  - Es wird ein Überspannungsschutz nach dem Blitzschutzkonzept errichtet.  
Es kommen Blitzstrom- und Überspannungsableiter Typ 1 und 2 zum Einsatz.
  - Überspannungsableiter Typ 3 (Feinschutz) sind nicht vorgesehen und sind bei Erfordernis durch den Nutzer selbst einzurichten.

#### **440 Elektrische Anlagen**

##### 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

In dieser Baumaßnahme sind keine Arbeiten am bestehenden Mittelspannungsnetz der Klinik vorgesehen.

Die hier notwendige grundhafte Sanierung und Anpassung an die aktuellen baurechtlichen Anforderungen werden durch eine parallellaufende Sanierung umgesetzt.

##### 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Die Ersatzstromversorgung der Klinik wird derzeit in einem parallellaufenden Projekt neu geordnet. Vorgesehen ist der Aufbau von zwei Ersatzstromnetzen. Eines, das SV-1-Netz, versorgt als Schwerpunkt die allgemeinen baurechtlich notwendigen sicherheitsrelevanten Anlagen und zum anderen die ergänzenden nach VDE 0100-710 mit einer Ersatzstromversorgung auszustattenden Anlagen, das Andere, das SV2-Netz, versorgt schwerpunktmäßig die medizinisch relevanten und die EDV-Anlagen.

Teil dieser Maßnahme ist die Erneuerung der abgängigen Besonderen Sicherheitsstromversorgung (BSV). Vorgesehen ist, diese an ihrem jetzigen Standort jenseits der Fahrstraße zu erneuern.

Für die BSV der neuen OP-Räume und deren Einleitungen ist eine zentrale BSV-Anlage mit einer Leistung von 3 x 80 kVA vorgesehen.

Die BSV versorgt einen Teil der IT-Netze für die OP und Einleitungen im Baufeld und die OP-Leuchten im OP, die Überbrückungszeit wird für eine Stunde ausgelegt.

Der Bereich Aufwachen/Holding erhält keine BSV-Versorgung.

Die derzeitige ergänzende Versorgung von z. B. Intensivstationen außerhalb des Baufeldes wird auf die neue Anlage umgeschwenkt.

Die BSV wird redundant ausgeführt. Im Wartungsfall können die übrigen Blöcke die komplette Anschlussleistung übernehmen.

Die BSV Anlage wird an die bestehende NHV angeschlossen und später in einer der oben beschriebenen Maßnahmen an das SV1- und SV2-Netz angeschlossen.

##### 443 Niederspannungsschaltanlagen

Die elektrische Energieversorgung der zu sanierenden OP-Fläche erfolgt zunächst aus der vorhandenen NHV auf der gleichen Ebene. Hierfür wurden in einer Vorabmaßnahme bereits ein Trenner 1250 A in das Segment der Allgemeinstromversorgung und ein Trenner 1250 A in das Segment der Sicherheitsstromversorgung eingebaut und als Schnittstelle zu dieser Maßnahme Anbindeleitungen in den Doppelboden in Form von hochflexiblen Einzeladern verlegt.

Mit der beschriebenen Maßnahme werden an diese Leitungen zwei abgesetzte Verteilerfelder aufgebaut. Das Feld der Allgemeinstromversorgung versorgt die zukünftige GHV-AV.

Da die später beschriebenen Gebäudehauptverteilungen über Umschaltteinrichtungen nach VDE 0100-710 verfügen, muss die Kabel- und Verteilerstrecke die komplette Leistung der drei Netze übertragen können und wird entsprechend ausgelegt. Vorgesehen sind im Verteilerfeld sowie in der GHV-AV je 4 NH2-Trenner 300 A eingesichert. Die Strecken können später einzeln freigeschaltet und auf die neue NHV-AV der Parallelmaßnahme umgeschwenkt werden.

Das Feld der Sicherheitsstromversorgung wird sowohl die zukünftige GHV-SV1 als auch die GHV-SV2 versorgen, hierfür werden in dem Verteilerfeld getrennte Trenn- und Sicherungsorgane zum Kabelschutz vorgesehen, für das SV2 -Netz 2 NH2-Trenner bis 250 A und für das SV1-Netz 4 NH2-Trenner bis 250 A. Entsprechend der Beschreibung für das AV-Netz können später die Leitungen freigeschaltet und umverlegt werden.

Bei der oben beschriebenen Maßnahme handelt es sich um eine temporäre Maßnahme, da parallel die Niederspannungshauptverteilung (NHV) erneuert wird. Nach Fertigstellung der neuen NHV werden die Zuleitungen aus den oben genannten Ergänzungsfeldern ausgeklemmt, ggf. verlängert und aus den entsprechenden Teilbereichen Allgemeinstromversorgung (AV), Generatorstromversorgung (SV-SV1) und Versorgung des medizinischen Netzes (SV-SV2) umgeklemmt.

Die geplante Sprühnebelanlage wird direkt von der NHV versorgt. Das Umschwenken der Zuleitung auf die neue NHV-SV-SV1 ist nicht Bestandteil dieser Maßnahme.

Es wird davon ausgegangen, dass die Sanierung der NHV zum Zeitpunkt der Umsetzung des Hybrid-OP im 2. UBA bereits abgeschlossen ist. Es ist daher geplant, den MRT direkt aus der neuen NHV-AV zu versorgen.

Im Baufeld werden neue Gebäudehauptverteilungen für die allgemeine Stromversorgung und die Sicherheitsstromversorgung in separaten Räumen aufgestellt. Die neue Gebäudehauptverteilung für die Sicherheitsstromversorgung wird getrennt über einen Kuppelschalter in zwei Teilen aufgebaut:

#### Teil 1

GHV-SV-2 zur Versorgung der Verbraucher, die medizinisch notwendig sind, einschließlich einer automatischen Umschalteneinrichtung nach VDE 0100-710, 1. Leitung aus der NHV-SV-2, 2. Leitung aus der GHV-SV-1.

#### Teil 2

GHV-SV-1 zur Versorgung der allgemeinen sicherheitsrelevanten Verbraucher, einschließlich einer automatischen Umschalteneinrichtung nach VDE 0100-710, 1. Leitung aus der NHV-SV-1, 2. Leitung aus der GHV-AV.

Die drei beschriebenen Hauptverteilungsfelder werden in brandschutztechnisch getrennten Räumen untergebracht. Für die Eingangsfelder der GHV sind Multimessgeräte berücksichtigt. Weitere Messgeräte sind für die Abgänge der GHV vorzuhalten, die Wandler sollten in den NH-Leisten integriert sein. Die Messgeräte sind auf das im Haus vorhandene Janitza-Energiemanagement über Datenanschlüsse des Hausdatennetzes aufzuschalten. Innerhalb der Verteilungen werden die Messgeräte über einen Modbus verbunden, die Umsetzung auf das IP-Protokoll erfolgt über ein Mastergerät in der Einspeisung der jeweiligen Verteilung.

Weitere Messgeräte sowie verrechnungsfähige Unterzählungen in den Feldverteilern sind nicht vorgesehen. Die Abgänge der Sicherheitsstromversorgung und die Abgänge der allgemeinen Stromversorgung werden mit Sicherungslasttrennschaltern in der notwendigen Stromstärke ausgestattet.

Die Eingangsfelder der Gebäudehauptverteilungen werden mit Lasttrennschaltern bzw. Leistungsschaltern ausgestattet, die beiden Schalter der GHV-SV werden 4-polig ausgeführt, motorisch betrieben und von einer Umschalteneinrichtung nach VDE 0100-710 automatisch geschaltet. Die Zuleitungen der Sicherheitsstromversorgung zwischen NHV-SV und den GHV-SV sowie der BSV werden mit Funktionserhalt (E90) nach DIN 4102, Teil 12, ausgeführt.

Im Zuge der Ausführungsplanung bzw. der Werk- und Montageplanung ist die Kurzschluss- und Selektivitätsberechnung zur Auslegung der Schaltgeräte, Kabel und Leitungen für alle Netze und Stromquellen zu prüfen und ggf. anzupassen.

Eine dezentrale Blindstromkompensationsanlage an den GHV ist nicht vorgesehen.

#### 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die drei Unterbauabschnitte sind in fünf brandschutztechnische Einheiten, sogenannte Kompartments, im Bereich der OP und in eines für den Bereich Aufwachen getrennt, sie erstrecken sich vom Rohboden bis zur Rohdecke der Ebene -2 und umfassen daher auch die Installationsebene oberhalb der Zwischendecke.

Die sechs Kompartments erhalten neue Technikräume zur Unterbringung der Unterverteilungen, EDV-Verteiler und sonstigen dezentralen Stromversorgungsgeräte.

Je Kompartiment werden neue Unterverteilungen für die AV- und SV-Stromversorgung sowie für die IT-Netze der Räume der Gruppe 2 nach VDE 0100, Teil 710 installiert.

Es werden pro Standort bis zu drei brandschutztechnisch getrennte Verteilerräume aufgebaut:

1. Raum: Allgemeinstromversorgung
2. Raum: Sicherheitsstromversorgung mit IT-Netze-Umschaltung GHV-SV2/ GHV-AV
3. Raum: IT-Netze-Umschaltung BSV/GHV-SV2

Die Verteiler sind als stahlblechgekapselte Unterverteilungen, fabrikfertige Installationsverteiler nach DIN VDE 0660, mit Hauptschalter, Fehlerstromschutzschalter, Stromkreissicherungen, Installationsfernschalter und Relais vorgesehen. Die Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise werden getrennt.

Alle Verteilungen werden mit Reihen- und Neutralleiterklemmen in prüffähiger Anordnung und Überspannungsschutzeinrichtungen ausgestattet.

Die OP-Räume, Einleitungen sowie Aufwachräume erhalten Verteiler nach den Anforderungen von VDE 0100, Teil 710, Gruppe 2 mit IT-Netz, Trenntransformatoren und Isolations-Überwachungseinrichtungen. Die Räume bzw. Raumgruppen sind in den beigegeführten Grundrissen dargestellt. Hierbei werden sowohl die erste Leitung als auch die zweite Leitung über Aufteilverteiler im jeweiligen Brandabschnitt versorgt. Auf eine direkte Versorgung der ersten Leitung aus der GHV-SV1 wird verzichtet.

Die OP-Säle erhalten ein Touchscreentableau, die Einleitungen jeweils ein Melde- und Bedientableau (MK) zur Überwachung der elektrischen Anlagen und der medizinischen Gasversorgung. Für den Bereich Aufwachen und Holding wird ein Tableau am Schwesterndienstplatz untergebracht. Weitere Einzelanzeigen (MK) sind für die ISO-Zimmer vorgesehen. Ergänzende Tableaus sind im Raum des OP-Managers und in der Elektrowerkstatt, ein weiteres MK im Überwachungsraum MRT vorgesehen.

Die Versorgung aller Verteilungen erfolgt über Energiekabel von den Gebäudehauptverteilungen. Die Kabel werden über Kabeltrassen und die Steiggeschächte im Wesentlichen im Installationsgeschoss zu den einzelnen Bereichen verlegt.

Die Zuleitungen der Sicherheitsstromversorgung gemäß Anforderung Leitungsanlagen-Richtlinie Funktionserhalt sowie die 1. Zuleitungen der IT-Verteiler sind E90 nach DIN 4102, Teil 12, auszuführen. Die Zuleitungen, die für den Weiterbetrieb der Klinik bei Ausfall des öffentlichen Netzes nach DIN VDE 0100-710 darüber hinaus an das SV-Netz angeschlossen sind, werden ohne Funktionserhalt ausgeführt. Entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie werden die Leitungen für die Versorgung der sicherheitstechnischen Anlagen, die nicht im gleichen Brandabschnitt wie der Verteiler liegen, mit Funktionserhalt E30/90 ausgeführt.

Für die Verlegung der Leitungen werden hauptsächlich Kabelwege mit C-Profilschienen und Bügelschellen, Metallsammelhalter und Kabeltrassen geeignet für die Verlegung von LAR-Anlagen sowie Funktionserhalt im Bereich des Installationsgeschosses und im Bereich der Erschließungsstraße zur Anbindung der Systemzentralen außerhalb des eigentlichen Baufeldes errichtet. Analog wird mit den Verlegesystemen der KG 450 verfahren; zum Teil werden die Systeme des Gewerkes Starkstromtechnik mit entsprechender Schottung und unter Einhaltung der Mindestabstände mitgenutzt.

In verschiedenen Bereichen wie Schwesterndienstplätzen und Untersuchungsräumen, Büros und den Arztzimmern, sind Brüstungskanäle für Geräteeinbau zur Aufnahme der Stark- und Schwachstromleitungen und der Anschlüsse für Fernsprechapparate und EDV-Geräte vorgesehen.

Die gesamten elektrischen Anlagen sind in einer EMV-gerechten Installation auszuführen. Hierfür wird ein sternförmiges Potenzialausgleichssystem aufgebaut, in das alle Rohrleitungen, Kanäle, Kabelbühnen und andere metallene Teile des Gebäudes einbezogen werden, um die Ströme über Masse örtlich zu begrenzen.

Der Ausbaubereich erhält Beleuchtungssteuerung in KNX-/DALI-Technologie, die notwendigen Komponenten werden im Wesentlichen in den Verteilungen untergebracht. Die Installationsgeräte werden aus einem eingeführten Standardschalterprogramm in reinweiß vorgesehen und über Busankoppler in Schalterdosen oder in den Unterverteilungen an das KNX-System angebunden. In den OP wird die Beleuchtung über das Melde- und Bedientableau bedient. An den Zugängen kann über einen Taster die Grundbeleuchtung geschaltet werden.

Für den Bereich Aufwachen ist am Überwachungsplatz ein zentrales KNX-Bedientableau vorgesehen. Nebenräume, wie Lager, Geräteräume, Putzmittelräume, öffentliche WCs erhalten Präsenz- bzw. Bewegungsmelder. Befinden sich in diesen Räumen Beleuchtungsstromkreise der AV- und der SV-Beleuchtung, werden KNX-Präsenzmelder eingesetzt, die über den SV-Stromkreis gespeist werden. Bei Ausfall der DALI-Spannung schalten die Leuchten automatisch ein.

In die KNX-Struktur sind neben der Beleuchtungssteuerung auch die Sonnenschutzsteuerung und GLT-Zentralbefehle zu integrieren. Die KNX-Linien sind mit Linienkoppler und einem IP-Gateway auf der Bereichsline ausgestattet und können daher über das Datennetz verknüpft und parametrieret werden.

Die Aufwachräume und Isolierzimmer werden mit deckenhängenden Medienversorgungsbrücken mit

Beleuchtung und Steckdosen durch den Medizinerplaner ausgestattet und sind durch den Elektriker anzuschließen.

Die Versorgung der Schaltschränke für die Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen erfolgt analog den Starkstromanlagen. Des Weiteren erfolgen die Verkabelung und der Anschluss der Türantriebe, RWA-Anlage und sonstigen beigestellten Geräten.

Die Stör- und Betriebsmeldungen werden über ein GLT-System, das Bestandteil der Heizungs-/Lüftungsgewerke ist, übertragen. Die Stör- und Betriebsmeldungen der Elektroanlagen werden in der GHV-AV auf einen ASP auf dieses System übergeben.

Die Kabel und Leitungen für die GLT sowie die zugehörigen Verlegesysteme im Feld werden durch das Gewerk Elektroinstallation erstellt. In den HLS-Zentralen werden die Kabel und Leitungen für die GLT sowie die zugehörigen Verlegesysteme durch das Gewerk MSR errichtet.

Die Leitungen werden durch das Gewerk Elektro bis zu ca. 20 cm vor das Feldgerät im Raum verlegt. Die Endverlegung sowie das Einführen und das Auflegen der Leitung auf das Feldgerät sind Leistungen des Gewerkes MSR. In den MSR-Zentralen werden die Leitungen bis zu den Standorten der ASP gezogen und enden dort mit einer Überlänge von ca. 5 m. Die Leitungen werden vom Gewerk in die ASP und Schaltschränke eingeführt und aufgelegt.

Durch das Gewerk MSR werden zur Installation Kabelzuglisten und Grundrisse mit den Anfangs- und Endpunkten und der zur verlegenden Leitungsart übergeben. Von Seiten des Gewerkes Elektro sind die Leitungen an den Leitungsenden bzw. den -anfängen nach Verlegung nach den Vorgaben der Kabelzugliste beschriftet.

#### 445 Beleuchtungsanlagen

Die Ausleuchtung aller Räumlichkeiten der Klinik erfolgt in Anlehnung an DIN EN 12 464-1 - Licht und Beleuchtung-Beleuchtung von Arbeitsstätten - und DIN 5035, Teil 3 - Beleuchtung in Krankenhäusern.

Der Ausführungsplanung wird ein Raumbuch mit den grundsätzlichen Beleuchtungsanforderungen der einzelnen Räume zugefügt.

Dort werden den einzelnen Räumen die Anforderungen

- der mittleren Beleuchtungsstärke
  - der Farbwiedergabe
  - der Entblendung
  - der Schaltart
- zugeordnet.

Die Schaltart wird nach den Kriterien

- Ein-/Ausschaltung (E/A)
  - Dauerlicht ohne Schaltung durch Installationsgeräte des Gewerkes Elektro (Dauer)
  - Automatisierte Schaltung über die KNX (Auto)
  - Schaltung über Präsenz- oder Bewegungsmelder (PM)
  - Die Beleuchtung des Raumes wird in Gänge über DALI-Dimmer gedimmt (DALI)
  - Die Beleuchtung des Raumes ist stufig schaltbar, der eingeschaltete Teil wird über einen Dimmer gedimmt (S/D)
  - Die Beleuchtung ist in der Farbtemperatur und der Beleuchtungsstärke einstellbar (HCL)
- unterschieden.

In den Rettungswegen kommen DALI-fähige Leuchten diverser Hersteller zum Einsatz.

Bei DALI-Bus-Ausfall schalten die Vorschaltgeräte der Leuchten diese selbsttätig ein, sofern deren Versorgungsspannung noch zur Verfügung steht. Zur Umsetzung von Steuerungsanforderungen an eine rettungswegtaugliche Beleuchtung ist die Ansteuerung über die DALI-Gateways des KNX-Systems geplant.

Die Flurbereiche werden durch den KNX zeitlich gesteuert (Tag-/Nachtbetrieb, OP-Betrieb/kein OP-Betrieb). Ein genau definierter Wert der Beleuchtungsstärke für die Betriebsmodi ist noch abzustimmen. Weiterhin befinden sich im Flur bzw. Flurabschnitt in regelmäßigen Abständen und an Türen beleuchtete Taster, welche auf die KNX-Steuerung wirken. Die Leuchten sind alternierend auf Stromkreise AV und SV2 aufgeteilt, dabei wechseln die Stromkreise zwischen AV1.1-SV2.1-AV1.2-SV2.2 über die Fläche.

Zur Umsetzung der Beleuchtungsanforderungen im Bereich Aufwachen ist eine DALI-Regelung geplant.

Die Leuchten sind alternierend auf Stromkreise AV und SV aufgeteilt.

Für die Raumbelichtung sind zum einen Deckenleuchten und zum anderen den Betten zugeordnete Leuchten mit einem indirekten Lichtanteil als LED-Leuchten, Farbwiedergabefaktor  $R_a \geq 90$ , in den

Deckenampeln vorgesehen. Vom Überwachungsplatz sind mindestens sechs verschiedene Szenen über ein KNX-Tableau schalt- und dimmbar abzurufen. Die Festlegung der Lichtszenen ist mit der Werk- und Montageplanung mit dem Betreiber abzustimmen. Über Taster an den Zugängen kann eine der Szenen ebenfalls bedient werden. Die Raumbelichtung ist mit einer automatisierten, dem circadianen Tageslichtverlauf angelehnten, Farbtemperaturregelung auszustatten.

Für die Raumbelichtung der OP-Räume sind Reinraumleuchten mit DALI-Vorschaltgeräten vorgesehen. Die Leuchten werden auf mindestens zwei Stromkreise aufgeteilt. Diese werden hinter der Umschalteneinrichtung vor den Trenntransformatoren der versorgenden Gruppe 2-Raumverteiler abgenommen. Jede Leuchte wird dabei lediglich von einem Stromkreis versorgt. Alle Vorschaltgeräte werden über einen DALI-Bus verbunden. Die KNX/DALI-Gateways für den jeweiligen Raum werden im OP-Tableau oder im zugehörigen Gruppe 2-Raumverteiler untergebracht.

An den Zugängen zu den OP ist jeweils ein Taster über eine Tasterschnittstelle angebunden, der eine Beleuchtungsgrundstufe schaltet.

Am OP-Tableau sind die Leuchten in drei Szenen zu schalten und zusammen stufenlos zu dimmen. Untersuchungsräume erhalten eine DALI-dimmbare Beleuchtung, Farbwiedergabefaktor  $R_a \geq 90$ . Am Zugang ist jeweils ein Taster über eine Tasterschnittstelle angebunden, über den die Beleuchtung geschaltet und gedimmt werden kann. In größeren Räumen mit mehreren Zugangstüren werden ggf. weitere ergänzt. Etwaige Untersuchungsleuchten werden durch leuchtenintegrierte Bedienungen geschaltet und/oder gedimmt. Bei radiologischen Untersuchungsräumen wird am Schaltplatz eine weitere Nebenstelle vorgesehen.

Büro- und Arzträume werden grundsätzlich wie Untersuchungsräume gehandhabt, der Farbwiedergabefaktor jedoch mit  $R_a \geq 80$  ausgelegt.

Für den Bereich Personal wird die Raumbelichtung mit einer automatisierten, dem circadianen Tageslichtverlauf angelehnten, Farbtemperatur- und Lichtstärkeregelung ausgestattet. Die Festlegung ist mit der Werk- und Montageplanung mit dem Betreiber abzustimmen. Über Taster an den Zugängen kann eine Grundbeleuchtung bedient werden. Die ergänzenden Bettenleuchten im Ruheraum erhalten eine dimmbare Leseleuchte, die über ein Bettenbediengerät, analog zu Lichtrufsystemen, geschaltet und bedient werden kann.

Die Büros und Untersuchungsräume werden mit Bildschirmarbeitsplatzleuchten bzw. Opalleuchten in Einbau- und Aufbauausführung ausgeleuchtet.

Für die Flure und Aufenthaltsbereiche sind je nach Raumgeometrie quadratische Leuchten oder Downlights vorgesehen. In den Bereichen, in denen die Burda-Decke erhalten bleibt, wird die eigens für diesen Zweck entwickelte RIDI-Sanierungsleuchte eingebaut. Die Flure in den hygienisch sensiblen Bereichen werden mit geschlossenen Einbauleuchten mit der erhöhten Schutzart IP X4 bestückt. Die Operations- und operationsähnlichen Räume werden mit Reinraum-Einbauleuchten mit Schutzart IP65 ausgerüstet.

Dies betrifft:

- OP mit Einleitung

Bei diesen Räumen wurde eine notwendige Beleuchtungsstärke von 1.000 Lux allgemein, 2.000 Lux im OP-Umfeld in den Operationsräumen und 500 Lux in den Ein- und Ausleitungsräumen zu Grunde gelegt. Die Allgemeinbeleuchtung der Ein-/Ausleiträume wird per Taster und KNX-Steuerung neben jeder Zugangstür ein-/ausgeschaltet bzw. gedimmt.

Die Leuchten in den OP werden als Bestandteil der Lüftungsdecke durch den Lieferanten der Decke geliefert und montiert, der Anschluss wird wie die Inbetriebnahme der Leuchten durch das Gewerk Elektroinstallationen gemeinsam mit dem Lüftungsdeckenbauer realisiert.

In den Fluren werden Hinweisleuchten für die Rettungswege mit Rettungszeichen nach DIN 4844 installiert.

In den Unterverteileräumen der Elektrotechnik sowie den Technikräumen der Haustechnik werden gemäß den Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung durch die ASR A3.4 Einzelbatterieleuchten 1-stündig zur Erzielung der geforderten 10 % der mittleren Beleuchtungsstärke installiert. Im Raum der GHV-AV wird ein Überwachungscontroller zur Umsetzung der normativen Überwachungsfunktionen an die Sicherheitsbeleuchtung installiert.

#### 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Die neuen Dachanlagen der Lüftungstechnik werden in die vorhandene Blitzschutzanlage integriert.

#### 449 Sonstiges zur KG 440

Bei brandabschnittübergreifender Leitungsführung und Durchdringung von Brandwänden sowie bei

anderen Wänden mit Brandschutzanforderung werden für die elektrischen Leitungen Brandschottungen nach DIN 4102 eingebaut.

Nach Fertigstellung der Installationen ist die elektrische Anlage gemäß Haus-Prüf-Verordnung durch einen Sachverständigen (SV) abnehmen zu lassen. Die Prüfgebühren und die Beauftragung des SV obliegen dem Bauherrn. Der SV ist durch auskunftsfähige Mitarbeiter des Auftragnehmers Elektro während der Abnahme zu begleiten.

Über die gesamte Elektroinstallation sind Bestandsunterlagen gemäß VDE 0100 zu fertigen.

Für die Ausbauphase ist eine Baubeleuchtung in den Fluren vorgesehen.

Weiterhin wird für die Ausbaugewerke eine Baustromversorgung vorgehalten.

Die Materialien hierfür sind vom Auftragnehmer für die vorgegebene Zeit zu installieren, instand zu halten und in Absprache mit der Bauleitung in der Fertigstellungsphase zurückzubauen.

Sie bleiben im Besitz des Auftragnehmers.

Die Baustromversorgung wird an vorhandene Verteiler angeschlossen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Bereiche 2. UBA und 3. UBA leerräumen. Die Demontagen erfolgen durch einen Abrissunternehmer. In dieser Ausschreibung ist lediglich das Freiklemmen der Zentralkomponenten der KG 440 und 450 enthalten.

Da die bestehende BSV-Anlage ggf. in Teilen noch in Betrieb bleiben muss, sind für das Umklemmen und den sukzessiven Rückbau der BSV abweichend vom grundsätzlichen Vorgehen Positionen berücksichtigt.

## **Hinweise zum Bauvorhaben KG 450**

### **450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen**

Von den Etagenverteilern werden die Leitungen zu den jeweiligen Anschlussdosen und Geräten geführt. Die Leitungsführung erfolgt analog der Starkstrominstallation.

Die sicherheitstechnischen Anlagen nach LAR erhalten Zuleitungen mit Funktionserhalt (E30) bis in den jeweiligen Brandabschnitt.

Die Kabelbühnen sind in der KG 444 mit berücksichtigt; zum Teil werden die Verlegesysteme des Gewerkes Starkstromtechnik mit entsprechender Schottung und unter Einhaltung der Mindestabstände mitgenutzt.

Die Stör- und Bedienmeldungen der KG 450 werden auf die in KG 480 beschriebenen Anlagen übertragen.

#### 451/457 Telekommunikationsanlagen/Datenübertragungsnetze

Die Verkabelung der Telefonie und des EDV-Netzes erfolgt über eine gemeinsame strukturierte Datenverkabelung nach DIN-VDE 50173, aktuelle Fassung, in Klasse E<sub>A</sub> mit Kupferkabel Kategorie 7<sub>A</sub> zu den Endgeräten in Kategorie 6<sub>A</sub>.

Die Etagenverteiler für die Telekommunikations- und Datentechnik- und Sprechanlagenanbindungen werden in eigenen Räumen untergebracht. Die zentralen Komponenten der Lichtrufanlagen werden in Elektroräumen mit den Unterverteilungen der Allgemeinstromversorgung untergebracht.

Neben der Dateninfrastruktur und der Telefonie werden auch die Lichtrufstationszentralen, die Uhren und die Sprechstellen in das Datennetz integriert.

Aufgrund dieser geplanten Struktur sind die Leistungen der KG 451 und 457 in einem gemeinsamen Titel zusammengefasst.

Für den Umbaubereich werden neue EDV-Verteileräume aufgebaut. Die EDV-Verteiler sind als offene Racks mind. HE45 berücksichtigt. Patchracks in den Maßen 800 x 800, Racks für aktive Komponenten 1200 x 800.

Die Anbindung an den Bestand erfolgt redundant über LWL-Kabel 9/125 OS2 mit E2000 - Duplexverbindungen für die EDV-Verkabelung und hochpaarige Fernmeldeleitungen 50 DA für die Telefonie.

Die Datenracks sind mit Patchfeldern für die Datendosen und Leerplätze zur Installation von aktiven Datenkomponenten ausgestattet.

Mit Fertigstellung der Installation wird ein Messprotokoll und eine Daten-Dokumentation für die Kupfer- und LWL-Kabel erstellt.

Die EDV-Etagen-Verteiler werden jeweils mit separaten USV-Anlagen ca. 2 kW ausgestattet.

#### 452 Such- und Signalanlagen

Die Zugänge zum Bereich Aufwachen zu den Aufwachräumen sowie der Zugang zum ambulanten Bereich des Hybrid-OP mit MRT erhalten Wandsprechstellen als IP-Teilnehmer der Telefonanlage und sind über die strukturierte Verkabelung angebunden.

Der Bereich Aufwachen sowie die Räume der ambulanten Hybrid-OP mit MRT-Untersuchungen erhalten eine Lichtrufanlage nach DIN 0834 ohne Sprechen mit Anbindung an die bestehenden EFE-IP-Lichtrufanlagen des Campus. Die Zentralen mit IP-Interface zum EFE-System werden in den Räumen der Bereichs-UV-AV untergebracht, angebunden und über das UV-SV2-Netz versorgt.

#### 453 Zeitdienstanlage

In den OP-Sälen und Einleitungen werden Reinraumuhren sowie in Aufwachräumen herkömmliche Wanduhren installiert.

Der Anschluss über einen bestehenden NTP-Server ist aus dem Datennetz über die strukturierte

Verkabelung vorgesehen.

#### 454 Elektroakustische Anlagen

Für das Klinikum wird zukünftig eine Sprachalarmanlage (SAA) auf Grundlage der einschlägigen Vorschriften errichtet werden. Sie dient im Brandfall zur Sprachalarmierung mit Durchsagen über Lautsprecher. Sie ist Bestandteil des Gesamtbrandschutzkonzeptes der Klinik und wird in einer separaten Maßnahme umgesetzt. In dieser Maßnahme werden ein möglicher Zentralen- oder Unterzentralenraum mit dem Raum -2/21001b und mögliche Kabeltrassensysteme für Funktionserhaltleitungen von dort in die Brandschutz-Kompartments vorgehalten.

#### 455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Entsprechende Anlagen sind derzeit nicht vorgesehen.

Die Möglichkeit zur Videoüberwachung und weiterer OP-Medientechnik unterliegt dem Med.-Technik-Planers. Anbindungen dieser Anlagenteile per Datenleitungen und 230 V-Anschlüsse sind entsprechend den Vorgaben des Med.- Planer in dieser Ausschreibung berücksichtigt.

#### 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Der gesamte Umbaubereich ist flächendeckend durch eine Brandmeldeanlage nach DIN 14675 und VDE 0833 zu überwachen.

Der Umbaubereich besitzt auf Grund der Fläche drei Feuerwehranlaufpunkte, die dortigen Feuerwehркоordinationstableau (FKT), bestehend aus Laufkartendepot, Handmelder, Feuerwehranzeigetableu (FAT) werden gegen neue FKT mit Laufkarten DIN A4 mit LED-Kennung pro Laufkarte in dieser Maßnahme getauscht.

Die Installationsebene und die OP-Säle werden mit Rauchsaugsystemen überwacht. Diese werden in der Installationsebene revisionierbar montiert. Im Übrigen sind neben manuellen Meldern an den Zugängen durchgängig Mehrkriterienmelder mit komplexer Bewertung von Brandkenngrößen berücksichtigt. Die Ausnahmen der Überwachung nach DIN VDE 0833-2 werden grundsätzlich umgesetzt. Insbesondere wird der Zwischendeckenbereich zwischen Burda-Decke und neuer Rasterdecke regelhaft nicht überwacht. In die Überwachung integriert werden jedoch die Sanitäräume.

Die Alarmierung erfolgt gemäß den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept als stille Alarmierung. Als sekundäre Alarmierungswege werden die Alarmer zum Teil auf mobile Telefone ausgewählter Mitarbeiter sowie auf die MK- bzw. Tableaus der IT-Netze sowie auf dem Display der Lichttrufkomponenten angezeigt.

Der Überwachungsplatz des Bereiches Aufwachen, der Überwachungsplatz MRT und der AP des OP-Managers werden mit einem Parallelanzeigetableu der BMA mit Klartextanzeige ausgestattet. Darüber hinaus werden im Haupteerschließungsflur des OP Achse Ca Cb pro Kompartiment zwei PAT mit zugeordneter Blitzleuchte verortet.

Die Komponenten werden vom Bauherrn direkt beschafft. Sie sind vom Auftragnehmer dieser Ausschreibung nach Aufforderung durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten zu übernehmen, einzulagern, an den Einbauort zu verbringen, zu montieren und anzuschließen.

Die Inbetriebnahme wird durch den Wartungsnehmer der Anlage durchgeführt.

Dieser stellt auch die Werk- und Montageplanung, nach der die Komponenten durch den Auftragnehmer dieser Ausschreibung montiert und angeschlossen werden. Ebenfalls Teil dieser Ausschreibung ist der notwendige Kabelzug entsprechend der Werk- und Montageplanung.

Eine vorhandene Gebädefunkanlage versorgt bereits den Umbaubereich über das Zwischengeschoss. Es werden ausschließlich bedarfsgerechte Kontrollmessungen durchgeführt, um das bisherige Ergebnis fundamental zu stützen. Des Weiteren sind die bestehenden Systemeinheiten im Umbaubereich, soweit möglich, während der Umbauzeit zu schützen.

Maßnahmen zur Videoüberwachung sind nicht vorgesehen.

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40       | <b>KG 440 Elektrische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 40.01    | <b>KG 442.4 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (BSV)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|          | <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Wartung BSV ***</b><br/>Für die BSV-Anlagen ist mit Angebotsabgabe ein Wartungsvertrag gemäß separatem Titel einzureichen !</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Techn. Merkmale ***</b><br/>Der Ausschreibung liegen die technischen Merkmale eines möglichen Fabrikates zu Grunde.<br/>Bei alternativen Anlagenstrukturen, die nicht mit den ausgeschriebenen Positionen übereinstimmen, müssen mit Bezug auf die Positionen wiederum im vollen Umfang funktionstüchtige Anlagen angeboten werden.</p> <p>Die nachfolgenden BSV-Anlagen müssen für den Betrieb herkömmlicher OP-Leuchten als auch von LED-Leuchten der Fabrikate Dräger, Trilux, KLS - Martin, Getinge und Trumpf mit einer Nennspannung von 230VAC ausgelegt sein.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ablauf ***</b><br/>Die BSV-Anlage wird in den gleichen Räumen wie die bisherige Anlage aufgebaut.<br/>Es wird zunächst ein bestehender 80 kVA-BSV-Block außer Betrieb genommen und einschl. Batterien und Gestellen demontiert und entsorgt.<br/>Anschließend wird der BSV-Einspeise -und Abgangsschrank, Bestandteil der KG 443 sowie ein BSV- Block 80 kVA mit zugehöriger Batterie 60 kVA 1-stündig aufgebaut.<br/>In der Folge werden die Abgänge des alten BSV-Systems auf die Neuanlage umgeschwenkt, die restlichen Altanlageanteile, einschl. der Batterien und Batteriegestelle, demontiert und fachgerecht entsorgt.<br/>Abschließend werden die beiden ergänzenden BSV-Blöcke mit den entsprechenden Batteriesätzen errichtet und in Betrieb genommen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - BSV I ***</b><br/>Es ist ein batteriegestütztes zentrales Stromversorgungssystem (BSV) 3-phasig mit TFT-Touchscreen Farbdisplay, Transistorgleichrichter und Rückspeiseeinrichtung zur Kapazitätsprüfung zu errichten.<br/>Anzubieten ist eine batteriegestützte zentrale Stromversorgung (BSV) gemäß VDE 0558-507 mit einer Leistung von 160 kVA in n+1 Redundanz.</p> <p>Die Batterie ist mit einem Leistungsbedarf von 3 x 60 kVA und einer Überbrückungszeit von 60 Minuten für jede Batterie anzubieten. In der Auslegung sind 25 % Kapazitätsreserve nach EN 50272-2 zu berücksichtigen.</p> <p>Im n+1 Betrieb müssen mindestens zwei Wechselrichter für die</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Versorgung der Verbraucher zur Verfügung stehen. Jeder BSV-Block muss einen Kurzschlussstrom von mindestens 340 A 3~ und 680 A 1~ liefern. Es muss sichergestellt werden, dass ein Si-Einsatz gl/gG 80 A innerhalb <math>\leq 500</math> ms ausgelöst wird.</p> <p>Die BSV besteht aus den Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IGBT-Gleichrichter (GR) mit Rückspeiseeinrichtung zur Kapazitätsprüfung</li> <li>- Energiespeicher (z. B. Akkumulatorenatterie)</li> <li>- Transistorwechselrichter (WR) in PWM-Technik</li> <li>- Trenntransformator im Gleich- und Wechselrichter (erdfreie Batterie)</li> <li>- Elektronische Umschalteneinrichtung (elektronischer Netzbypass)</li> <li>- BSV-Anschlusseinheit mit Handumgehung und Verbraucherabgang</li> </ul> <p>Die BSV wird mit diskreten Steuerungs- und Überwachungsbaugruppen (Einschubtechnik mit Frontsignalisierung) bestückt. Die Steuerbaugruppen für die Gleichrichtersteuerung, die Wechselrichtersteuerung und die Bypasssteuerung müssen über eine analoge Steuerung mit Mikroprozessorüberwachung verfügen. Ein TFT-Panel (Bedien- / Anzeigeneinheit) kommuniziert mit den Steuerbaugruppen über ein Bussystem, z. B. CAN-Bus. Das System soll modular aufgebaut sein, um die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zu verkürzen.</p> <p>Die drei Steuerbaugruppen (GR / WR / Bypass) sind mit je einer Ein-/Ausschaltfunktion auszustatten, über die die Anlage zusammen mit einem Notschlüssel, der sich in der Anlage befindet, in die verschiedenen Betriebsarten versetzt werden kann. Diese Bedienart ist eine verpflichtende Rückfallebene für Notfälle, z. B. bei Ausfall TFT-Display.</p> <p>Der Gleichrichter wandelt die Netzspannung in eine Gleichspannung um, aus welcher der nachgeschaltete Wechselrichter eine geregelte, sinusförmige dreiphasige Wechselspannung erzeugt. Neben der Wechselrichterversorgung erfolgt auch die Ladung und Ladeerhaltung der vorhandenen Batterie.</p> <p>Im Normalbetrieb wird die Batterie auf Ladeerhaltung (Dauerladespannung) betrieben und ist dadurch immer einsatzbereit. Die Batterie ist nach Netzausfall, bei Vollast am BSV-Ausgang, innerhalb von ca. 6 Stunden auf 80 % ihrer Nennkapazität aufzuladen. Zur Vermeidung von Oberwellenströmen sowie Kommutierungs-Netzurückwirkungen ist der Gleichrichter in Transistortechnik auszuführen. Nach Netzwiederkehr (bei vorherigem Netzausfall) startet der Gleichrichter automatisch, lädt die Batterie und versorgt den Wechselrichter. Der Leistungsfaktor am Eingang der Anlage soll <math>&gt;0.99</math> sein, Die Batteriespannung ist erdfrei. Eine Überwachung erfolgt über eine DC-Erdschlussüberwachung. Die Standardbetriebsart des Wechselrichters ist „Dauerbetrieb“, d. h. die Verbraucher werden ständig vom Wechselrichter versorgt. Wahlweise können die Betriebsarten "Mitlaufbetrieb" bzw. "Anlaufbetrieb" eingestellt werden.</p> <p>In der Betriebsart „Mitlaufbetrieb“ werden die Verbraucher durch das Bypassnetz versorgt. Bei Netzstörung übernimmt der im Leerlauf startbereite Wechselrichter die Last. In der Betriebsart „Anlaufbetrieb“ ist der Wechselrichter abgeschaltet</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>und übernimmt nach einer kurzen Anlaufzeit die Last bei Netzstörung. Bei Störung des Wechselrichters im Dauerbetrieb werden die Verbraucher über die elektronische Umschalteneinrichtung auf das Netz unterbrechungsfrei umgeschaltet.</p> <p>Um eine möglichst hohe selektive Sicherungsauslösung zu erreichen, ist der Transistorwechselrichter mit erhöhtem Kurzschlussstrom auszuführen. Die Auslösung der erforderlichen Verbrauchersicherung hat ohne Netzhilfe innerhalb von 500 ms zu erfolgen.</p> <p>Die BSV ist mit allen nach VDE 0558-507 erforderlichen Überwachungs- und Signaleinrichtungen auszurüsten. Zur Fernsignalisierung sind entsprechend potentialfreie sowie potentialbehaftete Kontakte vorzuhalten.</p> <p>Eine Handumgehung ist in die separate Anschlusseinheit einzubauen. Dadurch ist die unterbrechungsfreie Freischaltung der BSV-Schränke möglich. Als Parameteranzeige dient ein Universalmessgerät.</p> <p>Die Steuerung der BSV erfolgt über Mikroprozessoren. Aus Gründen höchster Zuverlässigkeit sind die unmittelbaren Regelkreise diskret in Analogtechnik mit Standardbausteinen zu realisieren.</p> <p>Mittels digitaler Potentiometer werden die relevanten Sollwerte vorgegeben und von Mikroprozessoren überwacht. Die Messwerte werden von den Mikroprozessoren an das Bedien- und Anzeigeterminal (TFT-Panel) weitergeleitet.</p> <p>Die Versorgung der Verbraucher durch den Wechselrichter ist selbst bei Ausfall eines Mikroprozessors zu gewährleisten. Die BSV-Anlage bleibt weiterhin voll funktionsfähig.</p> <p><u>Kapazitätsprobe der Batterie:</u></p> <p>Die BSV ist mit einer Kapazitätsprüfeinrichtung ausgestattet. Damit ist eine Kapazitätsprobe der Batterie auch während des gesicherten Betriebes möglich.</p> <p>Während der Kapazitätsprobe werden die Verbraucher über den Wechselrichter aus der Batterie versorgt. Die Differenz zur erforderlichen Prüflast wird über den Gleichrichter dreiphasig in das Einspeisenetz zurückgeliefert.</p> <p>Die Batterie wird entweder mit konstantem Strom oder mit konstanter Leistung entladen. Die Prüfung kann entweder zeitgesteuert, Ah-gesteuert oder kWh-gesteuert erfolgen.</p> <p>Bei dieser Art der Batterieprüfung wird im Gegensatz zur Verwendung von Lastwiderständen nahezu keine Verlustleistung bzw. Abwärme erzeugt - die Energie wird regenerativ ins Netz eingespeist.</p> <p>Der Ablauf der Kapazitätsprüfung erfolgt automatisch, der Start erfolgt manuell.</p> <p>Der Batterietest ist erfolgreich abgeschlossen, wenn nach Entnahme der geforderten Kapazität die Batteriespannung nicht unter die minimal zulässige Spannung abgesunken ist. Nach erfolgtem Batterietest wird die Batterie automatisch wieder geladen. Die Batteriedaten werden am Ende des Tests gespeichert.</p> <p>Überwachungseinrichtungen signalisieren den Ablauf und den Abschluss der Kapazitätsprobe. Bei Netzausfall wird die Kapazitätsprüfung abgebrochen.</p> <p><u>Ausführung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stahlblechgehäuse mit frontseitiger Türe. Zugang für Wartungsarbeiten von vorn; Wandaufstellung mit entsprechendem Abstand (Lüftung) möglich.</li> <li>- Schutzart IP20 nach DIN EN 60529, (Schranksboden offen).</li> <li>- Kabeleinführung der Verbraucher und Netzleitungen von oben, nach Öffnen der Tür zugänglich.</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|

**\*\*\* Anmerkungstext - BSV II \*\*\***

Ausstattung der BSV-Anlage

**1. Gleichrichter**

Ausführung:

Transistortechnik mit sinusförmigem Aufnahmestrom zur Vermeidung von Oberwellenströmen und Kommutierungsnetzrückwirkungen, für dreiphasigen Netzanschluss, dimensioniert für die Speisung des Wechselrichters bei Nennlast und die gleichzeitige Aufladung der Akkumulatorenatterie.

Hauptbestandteile:

- Eingangstransformator mit galvanischer Trennung
- Transistor-Leistungsteil
- Steuersatz
- Siebmittel
- Kapazitätsprüfeinrichtung für Batterie über Netzzückspeisung

Schaltgeräte und Schutzeinrichtungen:

- 3-poliges Eingangsschütz
- Sicherung im Ausgang
- Elektronische Ausgangsstrombegrenzung, einstellbar
- Schutzeinrichtungen für Steuer- und Hilfsstromkreise
- Batterieladestrombegrenzung (einstellbar)
- Ladefunktionsüberwachung
- Temperaturüberwachung des Halbleitersatzes
- Überspannungsüberwachung mit Gleichrichter-Abschaltung

**2. Batterie**

Die Batterie dient als Energiespeicher und ist als geschlossene Bleibatterie Typ OPzS ausgeführt. Die Batterie ist gemäß den Anforderungen zu dimensionieren.

Die Batterie ist mit einem herstellerepezifischen Rekombinationssystem auszustatten.

Die während der Wasserersetzung in der Batterie entstehenden Gase, Wasserstoff und Sauerstoff werden vom System aufgenommen. Mittels eines integrierten Katalysators werden diese Gase rekombiniert, wobei Wasserdampf entsteht. Der Wasserdampf kondensiert. Die sich bildenden Wassertropfen fließen nach unten und werden in die Batterie zurückgeführt.

**3. Wechselrichter (WR)**

Ausführung:

Der statische, pulsbreitenmodulierte Transistorwechselrichter ist die Hauptkomponente der Anlage. Für sein Leistungsteil sind Hochleistungstransistoren zu verwenden. Die außergewöhnlichen Regeleigenschaften ergeben selbst bei Laständerungen von 100 % sehr kleine dynamische Spannungsabweichungen. Der Wechselrichter muss über ein hohes Schiefastverhalten (100 %) verfügen.

Bei Netzausfall wird der Wechselrichter aus der Batterie gespeist, dadurch wird ohne Umschaltvorgang eine unterbrechungsfreie Versorgung der Verbraucher gewährleistet (Betriebsart Dauerbetrieb).

| Position | Kurztext | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|

Hauptbestandteile:

- Eingangsfilter
- Transistor-Leistungsteil
- Steuersatz
- Ausgangstransformator mit galvanischer Trennung
- Ausgangsfilter

Schutzeinrichtungen:

- Schutzeinrichtungen für Steuer- und Hilfsstromkreise
- elektronische Ausgangsstrombegrenzung
- elektronische Transistorstrombegrenzung
- Temperaturüberwachung des Halbleitersatzes
- Überspannungsüberwachung mit Wechselrichter-Abschaltung
- Entladeüberwachung Batterie
- Tiefentladeüberwachung mit Wechselrichter-Abschaltung

#### **4. Elektronischer Netzbypass**

Ausführung:

Der Bypass (auch Netzumschalteneinrichtung NUE oder elektronische Umschalteneinrichtung EUE) besteht aus einem elektronisch gesteuerten statischen Schalter, sowohl netzseitig als auch am Wechselrichter-Ausgang zur unterbrechungsfreien und automatischen Umschaltung der Last auf das Netz. Die unterbrechungsfreie Umschaltung wird ausgelöst, wenn die Wechselrichter-Ausgangsspannung eine unzulässige Abweichung aufweist, z. B. bei einem Kurzschluss. Nach einer Umschaltung auf das Netz wird - sofern möglich - automatisch und unterbrechungsfrei auf den Wechselrichter zurückgeschaltet.

Hauptbestandteile:

- Elektronischer Schalter Wechselrichter
- Elektronischer Schalter Netz
- Steuersatz

Schutzeinrichtungen:

- Halbleitersicherung für den Netzzweig
- Umschaltsperrung bei nicht vorhandenem Netz
- Umschaltsperrung bei mehrmaligen kurzzeitigen Umschaltungen
- Umschaltsperrung bei nicht synchronem Netz und funktionsfähigem Wechselrichter

#### **5. Handumgehung / BSV-Anschlusseinheit**

Zur Freischaltung der Anlage für Servicezwecke ist die Anlage mit einem Handumgehungsschalter in der separaten Anschlusseinheit auszustatten. Nennstrom 400A

Bestückung der BSV-Anschlusseinheit, gemäß beigefügtem

Vorabzug Ausführungsplan

260518\_1-4MR-XXX\_XTA\_5\_UEB\_XX\_019\_ELT\_00v\_BSVVT

#### **6. Betriebsanzeigen**

Ausführung:

Farbiges TFT-Panel mit Touch-Screen-Oberfläche zum Abrufen der Messwerte, Verändern der Sollwerte sowie Auswahl der verschiedenen Betriebsarten. Farbige Darstellung des Leistungsflusses.

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Die Bedienung der Anlage erfolgt über den Touch Screen.</p> <p>Sicherheitsfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugangsschutz mittels Kennworts (3 passwortgeschützte Benutzergruppen mit definierten bzw. definierbaren Berechtigungen).</li> <li>- Notfunktion, die einen Betrieb der Anlage bei Display- Störungen bzw. Displayausfall ermöglicht</li> </ul> <p>Systemerweiterung:</p> <p>Eine nachträgliche Erweiterung des Funktionsumfanges ist durch Parametrierung über das TFT-Panel möglich. Sofern die benötigte Hardware bereits vorhanden ist oder nachgerüstet wird, können nachträglich Funktionen, wie z. B. Welligkeitsüberwachung des Batteriestromes, temperaturgeführte Batterieladung etc., aktiviert werden.</p> <p>Sprachauswahl:</p> <p>Für die Anzeige muss die Sprache Deutsch zur Verfügung stehen.</p> <p>Das Display hat eine Größe von mind 10 “ und eine Auflösung von mind. 640 x 480 Pixel, um eine sichere Lesbarkeit auch aus größerem Betrachtungsabstand zu ermöglichen.</p> <p>Abrufbare Messwerte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichrichter Netzeingang V/Hz</li> <li>- Gleichrichter Ausgang V/A</li> <li>- Batterie Ladung/Entladung ADC</li> <li>- Wechselrichter Eingang ADC</li> <li>- Wechselrichter Ausgang V/Hz</li> <li>- BSV Ausgang V/A/Hz</li> <li>- Netzumgehung V/Hz</li> <li>- BSV Ausgang: Scheinleistung mit max. Speicherung</li> <li>- Option: weitere Messwerte</li> </ul> <p>Betriebs- und Störmeldungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störmeldespeicher (512 Ereignisse)</li> <li>- Störmeldespeicher über RS232-Schnittstelle für externen Anschluss eines PC oder Druckers</li> </ul> <p><b><u>7. Schnittstellen</u></b></p> <p>Die Fernsignalisierung soll mittels einer Baugruppe, „Fernsignalisierung BSV“ mit folgenden Ausgängen/Anschlüssen erfolgen:</p> <p>1. Anschluss für Fernsignalisierung potentialbehaftet (24 V DC) mit den Meldungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- +24V/0V</li> <li>- Summenstörung</li> <li>- Notbetrieb (Batteriebetrieb)</li> <li>- Wechselrichterbetrieb</li> <li>- Netzbetrieb</li> <li>- Normallast (ab 80 % blinkend)</li> <li>- Überlast (ab 100 %)</li> <li>- Probetrieb (Kapazitätsprobe der Batterie)</li> <li>- Summer (bei Überlast)</li> <li>- Handumgehung</li> </ul> <p>2. Potentialfreie Kontakte (je 1 Wechsler):</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|
|----------|----------|-------|---------|---------|---------|

- Normallast / Überlast (ab 80 % blinkend / ab 100 % dauernd gezogen)
- Probetrieb (Kapazitätsprobe der Batterie)
- Notbetrieb (Batteriebetrieb)
- Wechselrichterbetrieb
- Netzbetrieb
- Summenstörung (Ruhestrom)
- Handumgehung (Ruhestrom)
- Summer (bei Überlast)

#### **8. Verfügbarkeitsparameter der BSV-Anlage:**

- Design Life 15 Jahre
- MTBF 4,50E+5
- Ersatzteilverfügbarkeit: 15 Jahre

#### **9. Parallellaufeinrichtung:**

Alle Blöcke speisen gleichzeitig die Verbraucher, wobei die Last gleichmäßig auf die Blöcke verteilt wird. Bei Ausfall eines Blockes wird die Leistung ohne Unterbrechung von den verbleibenden Blöcken übernommen. Bei Überlast oder Ausfall mehrerer Blöcke wird unterbrechungsfrei auf das Bypassnetz umgeschaltet.

40.01.0010 1 St ..... ..

BSV-Anlage 160 kVA- 1-stündig  
wie vor beschrieben bestehend aus  
3 Stück BSV-Modulen 80 kVA B x H x T/mm: 2400 x 800 x  
2000 + 100 mm Sockel  
1 Stück BSV- Anschlusseinheit B x H x T/mm: 1200 x 800 x  
2000 + 100 mm Sockel  
1 Stück TFT

#### **Gleichrichter**

##### **Beschreibung Mind. Forderung**

Gleichrichter-Technik IGBT  
Angeboten: '.....'

Eingangstrenntransformator ja  
Angeboten: '.....'

Rückspeiseeinrichtung zur Kapazitätsprüfung ja  
Angeboten: '.....'

AC Eingangsspannung 3/N/PE AC 400V  
Angeboten: '.....'

AC Eingangsspannungstoleranz ± 10 %  
Angeboten: '.....'

Frequenz 50 Hz  
Angeboten: '.....'

Frequenztoleranz ± 5 %  
Angeboten: '.....'

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                   | Menge         | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------|---------------|---------|-----------------|---------|
|          |                                            |               |         | Übertrag: ..... |         |
|          | Leistungsfaktor $\lambda$ bei Nennleistung | > 0,99        | ind.    |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Gesamtoberschwingungsverzerrung THDi       | < 6           | %       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Eingangsstrom max.                         | 290 A bei     |         |                 |         |
|          |                                            | 400 V -10 %   |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Nennausgangsspannung                       | 372           | VDC     |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Erhaltungsladespannung                     | 427,8 V       |         |                 |         |
|          |                                            | (2,3 V/Zelle) |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Starkladespannung                          | 446,4 V       |         |                 |         |
|          |                                            | (2,4 V/Zelle) |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Ausgangsspannungsbereich                   | 316 V - 446 V |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Spannungstoleranz                          | $\pm 1$       | %       |                 |         |
|          | (IU-Ladung gem. EN IEC 62485-2)            |               |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Nennausgangsstrom                          | 620           | A       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Batterieladestrom                          | 310           | A       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | <b>Bypass</b>                              |               |         |                 |         |
|          | AC Eingangsspannung                        | 3/N/PE AC     |         |                 |         |
|          |                                            | 400V          |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | AC Eingangsspannungstoleranz               | $\pm 10$      | %       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Frequenz                                   | 50            | Hz      |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Frequenztoleranz                           | $\pm 5$       | %       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Leistungsaufnahme                          | 80            | kVA     |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Eingangsstrom max.                         | 115,5         | A       |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | Überlastfähigkeit für 10 ms                | 10 x $I_N$    |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                         |               |         |                 |         |
|          | <b>Wechselrichter</b>                      |               |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                               | Menge                                                  | Einheit                              | E-Preis | G-Preis         |
|----------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------|
|          |                                                                        |                                                        |                                      |         | Übertrag: ..... |
|          | <b>Beschreibung</b>                                                    |                                                        | <b>Mind. Forderung</b>               |         |                 |
|          | Wechselrichter-Technik                                                 |                                                        | IGBT, PWM-Technik                    |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Nennleistung                                                           |                                                        | 80 kVA @ cos φ 0.8 ind.              |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Trenntransformator                                                     |                                                        | ja                                   |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Leistungsaufnahme<br>(Leistungsfaktor cos φ 0.8 ind.)                  |                                                        | 68 kW                                |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Stromrückwirkungen auf die DC-Schiene                                  |                                                        | ≤ 10 % <sub>eff</sub> I <sub>N</sub> |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Ausgangsspannung                                                       |                                                        | 3/N/PE AC<br>400/230 V               |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Spannungstoleranz                                                      | statisch                                               | ± 1 %                                |         |                 |
|          |                                                                        | dynamisch                                              | ± 4 % @ 100 %<br>Laständerung        |         |                 |
|          |                                                                        | asymmetrische Last                                     |                                      |         |                 |
|          |                                                                        | ± 2 % @ 100 % Unsymmetrie L-N                          |                                      |         |                 |
|          | Angebote:                                                              |                                                        |                                      |         |                 |
|          | statisch:'.....'                                                       |                                                        |                                      |         |                 |
|          | dynamisch:'.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | asymmetrische Last:'.....'                                             |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Einstellbereich Ausgangsspannung<br>unter Einschränkung der Nenndaten) |                                                        | ± 5 % (+ 5 %                         |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Ausregelzeit (Momentanwertregelung)                                    |                                                        | < 4 ms                               |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Wellenform                                                             |                                                        | sinusförmig                          |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Klirrfaktor                                                            |                                                        | ≤ 3 %<br>(bei linearer Last)         |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Frequenz                                                               | netzsynchron oder 50 Hz ± 0.1 %<br>quarzsynchronisiert |                                      |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Synchronisierbereich                                                   |                                                        | 50 Hz ± 3 %                          |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Frequenzänderungsgeschwindigkeit                                       |                                                        | 1 Hz/s                               |         |                 |
|          | Angebote: '.....'                                                      |                                                        |                                      |         |                 |
|          | Ausgangsstrom                                                          |                                                        | 115,47 A                             |         |                 |
|          |                                                                        |                                                        |                                      |         | Übertrag: ..... |

| Position | Kurztext                                                        | Menge                                                                                                                                        | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|          |                                                                 |                                                                                                                                              |         | Übertrag: ..... |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Überlastverhalten                                               | 1.50 x I <sub>Nenn</sub> für 60 Sekunden<br>1.25 x I <sub>Nenn</sub> für 10 Minuten<br>1.10 x I <sub>Nenn</sub> für 20 Minuten               |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Kurzschlussverhalten                                            | Kurzschlussfest,<br>Kurzschlussstrom 340 A 1- für<br>5 Sekunden,<br>Kurzschlussstrom 680 A 3- für<br>5 Sekunden,<br>Wechselr.-Stopp nach 5 s |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Zulässiger Leistungsfaktor                                      | 0.0 induktiv - 0.0 kapazitiv<br>Leistungsreduzierung bei<br>Abweichung von<br>cos φ 0.8 ind.                                                 |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Zulässiger Crestfaktor des Laststroms<br>≤ 2.3 bei Nennleistung |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | <b>BSV-Anschlusseinheit</b>                                     |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Nennleistung                                                    | 160 kVA + n1                                                                                                                                 |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Netzeingang für Umgebungsnetz                                   | 3/N/PE AC 400 V,<br>50 Hz                                                                                                                    |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Ausgestattet mit                                                |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | - Handumgehung mit NH-Lasttrenner                               |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | - Fernsignalisierung                                            |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | - Universalmessgerät                                            |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | - Verbraucherabgang - Auf Klemmen                               |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Kabeleinführung                                                 | von oben                                                                                                                                     |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Anschluss                                                       | vorne, unten,<br>bei offener Türe zugänglich                                                                                                 |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Gehäuse                                                         | Metall                                                                                                                                       |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Schrankabmessungen (B x T x H):                                 | 1200 x 800 x 2000 mm<br>+ 100 mm Sockel                                                                                                      |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Schrankgewichte                                                 | 350 kg                                                                                                                                       |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |
|          | Türanschlag                                                     | rechts (Standard),<br>180° schwenkbar                                                                                                        |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                              |                                                                                                                                              |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                             | Menge                                        | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|          |                                                                      |                                              |         | Übertrag: ..... |         |
|          | Wandabstand min.                                                     | 200 mm                                       |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Deckenabstand min.                                                   | 300 mm bei IP 20 (Standard)                  |         |                 |         |
|          |                                                                      | 0 mm bei IP 21 & IP 23                       |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Verbraucherabgänge                                                   | Auf Klemme                                   |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | <b>Nenn Daten Gesamtsystem</b>                                       |                                              |         |                 |         |
|          | Gesamtwirkungsgrad BSV bei Nennlast                                  | 89 %                                         |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Verlustleistung max.                                                 | 14,2 kW                                      |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Geräuschpegel (max. bei Volllast)                                    | < 70 dB(A)                                   |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | <b>Allgemeine technische Daten</b>                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Schutzklasse gemäß EN 61140                                          | I                                            |         |                 |         |
|          | Schutzleiterstrom                                                    | < 5 % I <sub>Nenn</sub> typ. 50 mA           |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Schutzart gemäß EN 60529                                             | IP 20 (Boden IP00)                           |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Aufstellungsort:                                                     |                                              |         |                 |         |
|          | Betriebsstätte mit eingeschränktem Zugangsbereich                    |                                              |         |                 |         |
|          | Aufstellung auf Beton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche |                                              |         |                 |         |
|          | Kabeleinführung:                                                     | von oben                                     |         |                 |         |
|          | Anschluss:                                                           | vorne, unten, bei offener<br>Türe zugänglich |         |                 |         |
|          | Gehäuse:                                                             | Metall                                       |         |                 |         |
|          | Schranksabmessungen (B x T x H):                                     |                                              |         |                 |         |
|          | GR: 1200 x 800 x 2000 mm + 100 mm Sockel                             |                                              |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | WR: 1200 x 800 x 2000 mm + 100 mm Sockel                             |                                              |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Schrankschwerichte                                                   | 2000 kg                                      |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Türanschlag                                                          | rechts<br>(Standard),<br>180° schwenkbar     |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Wandabstand min.                                                     | 200 mm                                       |         |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                   |                                              |         |                 |         |
|          | Deckenabstand min.                                                   | 300 mm bei IP 20 (Standard)                  |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                      | Menge           | Einheit          | E-Preis         | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------|
|          |                                                                               |                 |                  | Übertrag: ..... |         |
|          | 0 mm bei IP 21 & IP 23                                                        |                 |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |
|          | Kühlart „AF“ forcierte Luftkühlung                                            |                 |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |
|          | <b>Beschreibung</b>                                                           |                 | <b>Forderung</b> |                 |         |
|          | <b>TFT-Panel</b>                                                              |                 |                  |                 |         |
|          | Auflösung                                                                     | 640 x 480 Pixel |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |
|          | Bildschirmdiagonale                                                           | 10,4"           |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |
|          | Messgenauigkeit                                                               | 1 %             |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |
|          | <b>Relais-Interface</b>                                                       |                 |                  |                 |         |
|          | Fernsignalisierung (Klemmenanschluss):                                        |                 |                  |                 |         |
|          | <b>Potentialfreie</b> Ausgänge                                                |                 |                  |                 |         |
|          | (1 Wechsler je Signal) mind.8:                                                |                 |                  |                 |         |
|          | - Normal/Überlast                                                             |                 |                  |                 |         |
|          | - Probebetrieb                                                                |                 |                  |                 |         |
|          | - Notbetrieb                                                                  |                 |                  |                 |         |
|          | - Wechselrichter-Betrieb                                                      |                 |                  |                 |         |
|          | - Netzbetrieb                                                                 |                 |                  |                 |         |
|          | - Summenstörung                                                               |                 |                  |                 |         |
|          | - Handumgehung                                                                |                 |                  |                 |         |
|          | - Summer                                                                      |                 |                  |                 |         |
|          | Kontaktbelastbarkeit                                                          |                 |                  |                 |         |
|          | - mind. 8 A @ 250 VAC/30 VDC                                                  |                 |                  |                 |         |
|          | - mind. 240 W / 2500 VA                                                       |                 |                  |                 |         |
|          | Anzahl Ausgänge angeboten:                                                    |                 |                  |                 |         |
|          | '.....'                                                                       |                 |                  |                 |         |
|          | Anschlussklemmen für 4 Fernsignaltableaus (Last max. 10 A)                    |                 |                  |                 |         |
|          | <b>Potentialbehaftete</b> Ausgänge mind.4x (10 Ausgänge plus Stromversorgung) |                 |                  |                 |         |
|          | - +24V                                                                        |                 |                  |                 |         |
|          | - 0 V                                                                         |                 |                  |                 |         |
|          | - Summenstörung                                                               |                 |                  |                 |         |
|          | - Notbetrieb                                                                  |                 |                  |                 |         |
|          | - Wechselrichter-Betrieb                                                      |                 |                  |                 |         |
|          | - Netzbetrieb                                                                 |                 |                  |                 |         |
|          | - Normallast                                                                  |                 |                  |                 |         |
|          | - Überlast                                                                    |                 |                  |                 |         |
|          | - Probebetrieb                                                                |                 |                  |                 |         |
|          | - Summer                                                                      |                 |                  |                 |         |
|          | - Handumgehung                                                                |                 |                  |                 |         |
|          | Anzahl Ausgänge angeboten:                                                    |                 |                  |                 |         |
|          | '.....'                                                                       |                 |                  |                 |         |
|          | <b>Hochspannungsprüfung</b>                                                   |                 |                  |                 |         |
|          | Prüfspannungen:                                                               |                 |                  |                 |         |
|          | - primär / sekundär                                                           | 5,3 kVDC        |                  |                 |         |
|          | - primär / Körper                                                             | 2,8 kVDC        |                  |                 |         |
|          | - sekundär / Körper                                                           | 2,8 kVDC        |                  |                 |         |
|          | Angeboten: '.....'                                                            |                 |                  |                 |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|-------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|          |                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|          | <b>Lebensdauer der Anlage</b> |       |         |                 |         |
|          | Gebrauchsdauer:               |       |         |                 |         |

[illegible]

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Stufenhöhe ca. 150 mm,<br>Angeboten: '.....'                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Einschl. Elektrolytauffangwanne, Kantenhöhe mind. 50 mm.                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung: Gustav Klein / SGL 4-63H                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.01.0110 | Batteriegestell 2-stufig,<br>zur Aufnahme einer der vorgenannten Batterien<br>ca. 2 x 93 Zellen<br>bestehend aus zwei Gestellen,<br>Anordnung hohe Seiten Rücken an Rücken                                                                            | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Gestellabmessungen<br>Länge max. 6.500 mm,<br>Angeboten: '.....'                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Höhe max. 300 mm,<br>Angeboten: '.....'                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Tiefe max. 900 mm,<br>Angeboten: '.....'                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Stufenhöhe ca. 150 mm,<br>Angeboten: '.....'                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Einschl. Elektrolytauffangwanne für beide Rücken,<br>Kantenhöhe mind. 50 mm.                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung: Gustav Klein / SGL 2x 2-63H                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.01.0120 | Werkstattzeichnung<br>mit allen Angaben über Fundamente/Träger, Durchbrüche,<br>Trassen etc. für die Notstromanlage nebst Zubehör<br>erstellen, Unterlagen digital zur Verfügung der Bauleitung.                                                      | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Warn- und Hinweisschilder ***</b><br>Die nachfolgenden Warn- und Hinweisschilder nach DIN VDE 0105-100<br>und -1 (DIN EN 50110-1) sind, auch bei Beschaffung als kompletter Satz,<br>einzeln anzubieten bzw. zu verpreisen. |       |         |                 |         |
| 40.01.0130 | VDE-Bestimmungen<br>für den Betrieb von elektrischen Anlagen<br>(ca. 1000 x 560 mm), liefern und im Raum aushängen                                                                                                                                    | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0140 | Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung<br>im Bereich elektrischer Anlagen (ca. 495 x 695 mm)<br>liefern und im Raum aushängen                                                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0150 | Merkblatt<br>"Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom" des                                                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften<br>in der neuesten Fassung (ca. 410 x 595), Aushang liefern und<br>im Raum aushängen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.01.0160 | Verbotsschild Po31 nach ASR<br>mit Zusatzschild ZS1, "Nicht schalten, es wird gearbeitet!"<br>inkl. Magnetstreifen /Seilschlaufe, Schild liefern, einschl.<br>Wandhalter im Raum anbringen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0170 | Hinweisschild "5 Sicherheitsregeln"<br>HS 3 - 1 -400 nach DIN 40 008<br>- Freischalten<br>- Gegen Wiedereinschalten sichern<br>- Spannungsfreiheit allpolig feststellen<br>- Erden und kurzschließen<br>- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken<br>und abschränken<br>Schild (ca. 120 x 200) liefern, im Raum aushängen.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0180 | Warnschild WS 012 nach ASR<br>als Klebefolie, liefern und an der Tür aufkleben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0190 | Batteriehandlampe nach VDE 0108, LED,<br>gasdichte NC-Zellen, mit Ladegerät, Konsole und<br>Netzkabel/-anschluss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0200 | Handfeuerlöscher Kohlendioxidfüllung<br>Füllmenge 5 kg, mit Schneerohr, einschl. Wandhalterung<br>und Feuerlöschsymbol, Zulassung gemäß DIN EN3-7,<br>Brandklasse B: Brände von flüssigen oder flüssig werdenden<br>Stoffen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0210 | Stahlblech-Regal<br>Größe ca. B/H/T: 800 x 2000 x 300 mm,<br>mit 5 Fachböden, bestückt mit folgenden Materialien:<br>- 9 NH-Sicherungseinsätze Gr. 00<br>- 3 NH-Sicherungseinsätze Gr. 1<br>- 3 NH-Sicherungseinsätze Gr. 2<br>- 3 NH-Sicherungseinsätze Gr. 3<br>jeweiliger Nennstrom nach Vorgabe der Bauleitung<br>Sicherungseinsätze bis Gr. 2 mit spannungsfreien<br>Griffflaschen.<br><br>- 1 Spannungsprüfer, 2-polig, nach VDE 0680, Teil 5<br>- 1 Elektriker-Schutzhelm nach DIN 4840, mit<br>Gesichts-Schutzschirm nach VDE 0680, Teil 1<br>- 1 Sicherheitsgriff mit Abgleitschutz und Schutzstulpe für<br>NH-Sicherungen | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0220 | Übersichtsplan DIN A0<br>der kompletten Anlagen-Kombination als Blockschaltbild,<br>aus UV-lichtfestem Papier im Klapprahmen-Bildträger unter<br>Glas und Kurzbedienungsanleitung,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | liefern und an der Wand befestigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.01.0230 | <p>Wartungs- und Bedienungsanleitung<br/>2-fach bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsanleitung</li> <li>- Ersatzteilkatalog</li> <li>- Prüfzeugnis</li> <li>- Klemmenanschlussplan</li> <li>- Schalt- und Stromlaufplan</li> <li>- Anlagen-Zeichnung</li> <li>- Abnahme-Protokoll für Anlage</li> </ul> <p>Vorbeschriebene Unterlagen im DIN A 4-Ordner, gefaltet, mit Inhaltsverzeichnis und Registern versehen, je Ausfertigung 1 x auf Datenträger, übergeben Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | psch    | .....           |         |
| 40.01.0240 | <p>Prüfung der Elektroinstallation und Teilabnahme der BSV-Anlage durch einen Sachverständigen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem Sachverständigen durchzuführen.</p> <p>Für die Zeit der Abnahme sind ortskundige Monteure in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu stellen. Der Stundenaufwand des Auftragnehmers wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Der Auftraggeber beauftragt den von ihm festzulegenden Sachverständigen. Die Pauschale steht für die Abnahme der Elektroinstallation ohne Prüfgebühren des Sachverständigen. Die tatsächlich entstandenen Prüfgebühren für die Erstabnahme werden dem Sachverständigen mit Nachweis vom Auftraggeber separat vergütet.</p> <p>Weitere Kosten durch etwaige Nachabnahmen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, werden nicht vergütet bzw. ihm, dem AN, in Rechnung gestellt.</p> <p>1. Abnahme nach Installation des 1. BSV-Blockes mit Abgangsfeld vor dem Umschwenken der Lastkabel der bisherigen BSV-Versorgung.</p> | 1     | psch    | .....           |         |
| 40.01.0250 | <p>Prüfung der Elektroinstallation und Teilabnahme der BSV-Anlage durch einen Sachverständigen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem Sachverständigen durchzuführen.</p> <p>Für die Zeit der Abnahme sind ortskundige Monteure in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu stellen. Der Stundenaufwand des Auftragnehmers wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Der Auftraggeber beauftragt den von ihm festzulegenden Sachverständigen. Die Pauschale steht für die Abnahme der Elektroinstallation ohne Prüfgebühren des Sachverständigen. Die tatsächlich entstandenen Prüfgebühren für die Erstabnahme werden dem Sachverständigen mit Nachweis vom Auftraggeber separat vergütet.</p> <p>Weitere Kosten durch etwaige Nachabnahmen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, werden nicht vergütet</p>                                                                                                                                                                                 | 1     | psch    | .....           |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis         |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|-----------------|
|            | bzw. ihm, dem AN, in Rechnung gestellt.<br>2. Abnahme nach Umschwenken der bestehenden Abgangsleitungen, Freigabe zum prov. Betrieb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         | Übertrag: ..... |
| 40.01.0260 | Prüfung der Elektroinstallation und Endabnahme der BSV-Anlage durch einen Sachverständigen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem Sachverständigen durchzuführen.<br>Für die Zeit der Abnahme sind ortskundige Monteure in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu stellen. Der Stundenaufwand des Auftragnehmers wird nicht gesondert vergütet.<br>Der Auftraggeber beauftragt den von ihm festzulegenden Sachverständigen. Die Pauschale steht für die Abnahme der Elektroinstallation ohne Prüfgebühren des Sachverständigen. Die tatsächlich entstandenen Prüfgebühren für die Erstabnahme werden dem Sachverständigen mit Nachweis vom Auftraggeber separat vergütet.<br>Weitere Kosten durch etwaige Nachabnahmen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, werden nicht vergütet bzw. ihm, dem AN, in Rechnung gestellt.<br>Endabnahme nach Fertigstellung der Gesamtanlage. | 1     | psch    |         | .....           |
| 40.01.0270 | BSV-Lastprobe für den 1. TA<br><br>BSV-Lastprobe der Batterie in Vorfeld der 1. Teilabnahme für den 1. BSV-Block<br>Prüfung der Batterien hinsichtlich ausreichender Kapazität, 60 kVA 1-stündig<br><br>Batterie nach Herstellerangaben laden und anschließend nach 24 h Erhaltungsladung folgendem Entladetest unterziehen:<br>Bei der Entladung muss die BSV mit der Bemessungsleistung belastet sein und es muss die Bemessungsbetriebsdauer erreicht werden. Nach einer anschließenden Aufladezeit von 6 h muss die Prüfung wiederholt werden. Es muss dabei mindestens 80 % der Bemessungsbetriebsdauer erreicht werden. Ergebnisse der Kapazitätsprüfung sind zu protokollieren.<br>Inkl. der erforderlichen zusätzlichen Lastbank<br><br>Lasttestdauer ca. 10 Stunden<br>- 1 - 2 h mit Nennlast Entladen<br>- 6 h unter Nennlast Wiederaufladen<br>- 1 - 2 h mit Nennlast Entladen                        | 1     | St      | .....   | .....           |
| 40.01.0280 | BSV-Lastprobe vor Inbetriebnahme Block 2 und 3<br><br>BSV-Lastprobe der Batterie in Vorfeld der Inbetriebnahme des 2. und 3. BSV-Blocks<br>Prüfung der Batterien hinsichtlich ausreichender Kapazität, 1 x 60 kVA 1-stündig<br><br>Batterie nach Herstellerangaben laden und anschließend nach 24 h Erhaltungsladung folgendem Entladetest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....   | .....           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         | Übertrag: ..... |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <p>unterziehen:<br/>Bei der Entladung muss die BSV mit der Bemessungsleistung belastet sein und es muss die Bemessungsbetriebsdauer erreicht werden. Nach einer anschließenden Aufladezeit von 6 h muss die Prüfung wiederholt werden. Es muss dabei mindestens 80 % der Bemessungsbetriebsdauer erreicht werden. Ergebnisse der Kapazitätsprüfung sind zu protokollieren.<br/>Inkl. der erforderlichen zusätzlichen Lastbank</p> <p>Lasttestdauer ca. 10 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 - 2 h mit Nennlast Entladen</li><li>- 6 h unter Nennlast Wiederaufladen</li><li>- 1 - 2 h mit Nennlast Entladen</li></ul> |       |         |                 |         |
| 40.01.0290 | Teil- Inbetriebnahme eines Blockes der BSV-Anlage wie vor beschrieben, mit Einweisung des Betreibers, Übergabe der Dokumentationen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0300 | Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit Einweisung des Betreibers, Übergabe der Dokumentationen (2-fach), Herstellerzertifikate, Wartungsbücher, Herstellerzertifikate DIN/ISO 9001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0310 | Gummi-Isoliermatte<br>4,5 mm dick, 1 m breit, 7m lang,<br>liefern und verlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3     | St      | .....           | .....   |
|            | <p><b>*** Leitbeschreibung - Schneiden und Sichern ***</b><br/>Schneiden eines vorhandenen Kabelsystems, aus Verteilern BSV-Bestand bzw. NSHV/GHV-neu oder anderen Verteilern, Kabel/Leitung bis zu 5-adrig, Mehrleiter- oder Einleitersystem, System prüfen und kennzeichnen, schneiden, von der Verteilung kommendes Ende sichern und kurzschlussfest isolieren, Kreuzungsbereiche dabei auflösen, Dokumentation bzw. Zwischendokumentation, unverlierbare Kennzeichnung / Beschriftung Kabelmarker. Seitliches Lagern des zu den verbrauchergehenden Teils bis zur Weitermontage.</p>                                                  |       |         |                 |         |
| 40.01.0320 | Schneiden NYCWY/NHXCH bis 4 x 35/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.01.0330 | Schneiden von Energiekabel 5 x 16 bis 4 x 185/95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6     | St      | .....           | .....   |
|            | <p><b>*** Anmerkungstext - Ortung Kabel/Leitungen ***</b><br/>Die nachfolgenden Positionen dienen der Ortung und Feststellung von Kabeln und Leitungen im Kabelverbund.<br/>Es ist mit den für die Kabelverwendung angemessenen Methoden der Verlauf des Kabels, die speisende Quelle bzw. der Fernmeldehauptverteiler und der Endpunkt festzustellen. Die einzelnen Strecken können bis zu 100 m lang sein.</p>                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.01.0340 | Ausmessen von Energiekabel 5 x 16 bis 4 x 185/95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                              | Kurztext                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                                       | im Leitungsverbund, Vorbereitung zum Ausklemmen aus den versorgenden Haupt-/Gebäudeverteilungen.                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.01.0350                                            | Warmschrumpf-Verbindungs-muffe für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 25 - 50 mm <sup>2</sup> sonst wie vor beschrieben.                                                                         | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.01.0360                                            | Demontieren einer Wechselrichter-Gleichrichter BSV-Einheit bis 80kVA<br>Höhe bis 2200 mm<br>Breite 2000 mm<br>Tiefe 800 mm<br>BSV-Einheit freiklemmen, demontieren und fachgerecht entsorgen           | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.01.0370                                            | Demontieren einer Abgangs-und Handumgehungsverteilung einer bestehenden BSV-Anlage<br>Höhe bis 2200 mm<br>Breite 2000 mm<br>Tiefe 800 mm<br>Einheit freiklemmen, demontieren und fachgerecht entsorgen | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.01.0380                                            | Demontieren einer OPzS-Batterieanlage<br>6 OPzS 600 Zellenanzahl 110, 600 Ah<br>einschl. Batteriestell 1-stufig<br>Länge ca. 6.400 mm<br>Breite ca. 1000 mm<br>Höhe ca. 200 mm                         | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.01 KG 442.4 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung |                                                                                                                                                                                                        |       |         | .....   | .....   |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.02    | <p><b>KG 443.1 Niederspannungshauptverteilung</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabriks- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Einhaltung techn. Daten ***</b><br/>Die technischen Daten und Qualitäten des geplanten Anlagensystems sind einzuhalten.</p> <p>Die Gleichwertigkeit ist vom Bieter nachzuweisen.<br/>Dem Angebot ist zur Bewertung beizufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Beschreibung der Anlage mit allen technischen Daten</li> <li>- Abmessungen und Aufbauzeichnungen</li> <li>- Bezugsquellennachweis</li> <li>- Kundendienststellen, Wartungsmöglichkeiten</li> <li>- Referenzlisten</li> </ul> <p>Für die nachfolgend aufgeführten Verteilungen sind die Gehäuse und Einbauten separat ausgeschrieben.</p> <p>Die Verteilung ist entsprechend den Verteilungsplänen und der Beschreibung im Leistungsverzeichnis auszuführen.</p> <p>Die Verteilungen sind gemäß VDE 0100, Teil 729, aufzustellen und anzuschließen. Bei der Bestückungsfläche und im Klemmraum ist eine Platzreserve von 30 % vorzusehen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Schaltanlagen ***</b><br/>Für den Erweiterungsbau sind folgende Schaltanlagen zu errichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterung NHV- AV</li> <li>- Erweiterung NHV- SV</li> <li>- GHV- AV</li> <li>- GHV- SV1 mit Umschalteneinrichtungen nach DIN VDE 0100-710</li> <li>- GHV- SV2 mit Umschalteneinrichtungen nach DIN VDE 0100-710</li> <li>- Einspeisefeld BSV-Anlagen mit Umschalteneinrichtung nach DIN VDE 0100-710</li> <li>- Abgangsfeld BSV-Anlagen</li> </ul> <p>Die Aufstellung der Verteilerfelder erfolgt regelhaft ohne Doppelboden Zuleitungen und Abgänge von, bzw. nach oben.<br/>Ausnahme bilden die beiden Erweiterungsfelder 1600A, 1.200mm breit der Erweiterungen der NHV, diese stehen auf einen Doppelboden die Zuleitungen kommen von unten, die Abgänge nach oben oder unten.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - IEC 61439 I ***</b><br/>Nachfolgende Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerüst aus Schweiß-/Schraubkonstruktion, 2,5 mm stark</li> <li>- Stahlblechprofile mit umlaufenden Lochraster 25 mm</li> <li>- Vorderseitige Tür mit Stangenschloss und Drehriegel, störlichtbogensicherer Verschluss</li> <li>- Bei Reihenaufstellung Türöffnungswinkel mind. 120°</li> <li>- Türanschlag leicht wechselbar</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückwand, Dachbleche und Gerüstteile aus sendzimiervverz. Stahlblech</li> <li>- Dachbleche mit Druckentlastung</li> <li>- Seitenwände als Schaltanlagenabschluss</li> <li>- Türen und Seitenwände mit Struktur-Pulverlackierung</li> <li>- aufgebaut in Schrankabmessungen nach DIN 41 488</li> <li>- Maximale Tiefe: 600 mm</li> <li>- Steuer- u. Meldespannung 230 V, 50 Hz</li> <li>- Steuer- u. Meldegeräte eingebaut in Tür mit allen erforderlichen Geräteträgern und Abdeckplatten.</li> <li>- Kabeleinführung muss von unten und oben möglich sein</li> <li>- Schrankausführung belüftet</li> </ul> <p>Der Verteiler muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:</p> <p>Umgebungstemperatur: -5 bis +40 °C<br/> Umgebungstemperatur (Mittelwert 24 h): +35 °C<br/> Schutzart bei Standschränken: IP30 (Betriebsr.)<br/> IP00 (Boden)<br/> Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000V<br/> DC Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V AC<br/> Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz<br/> Schutzmaßnahme: Schutzterdung<br/> Schutzklasse: I<br/> Farbe: RAL 7035</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammelschienen: 5-Leiter-System, N + PE mit voller Belastung, Phase und N mit gleichem Querschnitt</li> <li>- Kennzeichnung in jedem Feld gem. DIN EN 60445</li> <li>- Das Sammelschienensystem muss den Einbau von Störlichtbogenbarrieren zur Begrenzung des Störlichtbogens auf das Feld ermöglichen.</li> </ul> <p>Innere Unterteilung nach IEC / EN 61 439 Form 2b<br/> Die Verteiler entsprechen gültigen IEC und nationalen Normen.</p> <p>Die nachstehenden Anforderungen sind einzeln durch Konformitäts- und Prüfungsnachweise zu belegen bzw. Einhaltung zu dokumentieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis der Prüfungen IEC / EN 61 439-1,</li> <li>- Bestätigung der Halogenfreiheit der Verteileranlage nach DIN VDE 0472 Teil 815</li> <li>- Nachweis der Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 s) für die Anschlussquerschnitte von Hochstromschienensystemen im Energieverteiler</li> <li>- Nachweis der Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I<sub>cw</sub> (1s) für Hauptsammel- und Verteilschienen, einschließlich aller Schienenverbindungen in der Schaltgerätekombination</li> </ul> <p>Der Verteiler ist vor Auslieferung einer Stückprüfung zu unterziehen, die dem Auftraggeber nachzuweisen ist. Verwendete Kunststoffmaterialien müssen schwer entflammbar und selbstverlöschend sein.</p> <p>Nach den sicherheitstechnischen Regeln KTA 3503 Absatz 4.2 und KTA 3507 Absatz 7.2 sind alle Schraubverbindungen an Hauptsammel- und Verteilschienen wartungsfrei auszuführen.</p> <p>Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen.</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Zuleitungen werden wahlweise von unten oder von oben in die Verteilung eingeführt. Ableitungen werden wahlweise von unten oder von oben in die Verteilung eingeführt.</p> <p>Die beschriebenen Strom- und Spannungsmessgeräte sowie Drucktaster und Meldeleuchten sind, soweit nicht anders angegeben, in die Fronttüren einzubauen.</p> <p>Für alle abgehenden Leitungen, einschl. N- und PE-Leiter sind Reihenklemmen in prüffähiger Anordnung einzubauen. Für Leiter bis 10 mm<sup>2</sup> sind Neutralleiter-Trennklemmen zu verwenden.</p> <p><b>Der Leiterquerschnitt bei Sicherungsabgängen muss dem max. möglichen Sicherungseinsatz entsprechen.</b></p> <p>Die Abgangskabel der Verteilung sind mit einem unverlierbaren Bezeichnungsschild zu versehen, aus dem die nachgeschaltete Verteilung, Kabelquerschnitt und max. zulässige Stromstärke der Sicherung hervorgehen, diese sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Nicht benötigte Leitungsdurchführungen aus der Verteilung sind fachgerecht und dicht zu schließen.</p> <p>Hauptschalter sind so zu wählen, dass auch im geschalteten Zustand die Abdeckung demontierbar ist.</p> <p>Auf der Front der Schaltanlage ist ein Blindschaltbild mit selbstklebender Folie anzubringen.</p> <p>Vor der Ausführung ist der Bauleitung ein Stromlaufplan in 1-poliger Darstellung und ein Ansichtsplan der Verteilungen zur Genehmigung vorzulegen.</p> <p>Die Lieferung der revidierten Dokumentation hat in gedruckter Form 2-fach in DIN A4 und auf Datenträger zu erfolgen. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn. Die Schlussrevision ist zusätzlich auf Datenträgern in noch abzustimmenden Formaten zu liefern.</p> <p>Die Dokumentation muss bei der Inbetriebnahme vorliegen.</p> <p>Verteilung zusammengebaut, verdrahtet und beschriftet, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial sowie einer festen Schaltplatasche DIN A 4 auf der Türinnenseite oder im Schaltanlagenraum.</p> <p>Soweit nicht anders angegeben, sind die Verteiler in Transporteinheiten für Hubwagentransport zu liefern und fachgerecht zu montieren.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Universalmessgeräte ***</b></p> <p>Alle Abgänge in der Hauptverteilung sind mit einem Universalmessgerät zu messen.</p> <p>Im Haus ist eine Überwachungssoftware des Fabrikates Janitza Typ Gridvis, Version 9.2.61, vorhanden.</p> <p>Die Messgeräte sind in diese vollständig zu integrieren.</p> <p>Die Messgeräte sind in einer Master-Slave-Architektur anzubieten.</p> <p>Der Master wird über TCP/IP an das Haus- Datennetz angeschlossen, die Slave-Geräte über einen Systembus an den Master.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Wandler ***</b></p> <p>Die hierfür zu verwendeten Wandler sind in die NH- Leisten zu integrieren, die Wandler sind grundsätzlich Klasse 1 ungeeicht</p> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | auszuführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Einspeisungen und Abgänge ***</b><br>Für die Einspeisungen und Abgänge mit Lasttrennschaltern bzw. Leistungsschaltern sind neben den Phasen auch der Neutralleiter zu messen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Kuppelschalter ***</b><br>In der GHV-SV sind die Kuppelschalter 4-polig auszuführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - IEC 61439 II ***</b><br>Stahlblechgekapselter Energieverteiler als Schaltgeräte-Kombination nach DIN VDE 0660, Teil 600, mit Bauartnachweis und Stück-Prüfung, gemäß IEC / EN 61439, in Mehrfach-Schrankbauform für Rücken an Rücken, Reihen- oder Eckaufstellung. Die gemäß IEC / EN 61439 geforderten Nachweise und deren Dokumentation sind den Bestandsunterlagen beizufügen, Berührungsschutz, Blindabdeckungen und den separat aufgeführten Einbauten, bestückt und dauerhaft beschriftet, einschl. Blindschaltbild, sonst wie vor beschrieben. |       |         |         |         |
| 40.02.0010 | Verteilerschrank,<br>wie vor beschrieben, als Standverteiler,<br>Abmessungen (B x H x T) in mm: 400 x 2200 x 600 mit<br>ergänzendem Sockel 200 mm<br>Leerschrank zum Einbau der nachfolgend beschriebenen<br>Positionen<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0020 | Verteilerschrank,<br>wie vor beschrieben, als Standverteiler,<br>Abmessungen (B x H x T) in mm: 600 x 2200 x 600 mit<br>ergänzendem Sockel 200 mm<br>Leerschrank zum Einbau der nachfolgend beschriebenen<br>Positionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0030 | Verteilerschrank,<br>wie vor beschrieben, als Standverteiler,<br>Abmessungen (B x H x T) in mm: 1200 x 2200 x 600 zur<br>Montage auf Doppelböden<br>Leerschrank zum Einbau der nachfolgend beschriebenen<br>Positionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0040 | Verteilerschrank,<br>wie vor beschrieben, als Standverteiler,<br>Abmessungen (B x H x T) in mm: 1200 x 2200 x 600 mit<br>ergänzendem Sockel 200 mm<br>Leerschrank zum Einbau der nachfolgend beschriebenen<br>Positionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Geräte mit Zubehör etc. ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Geräte müssen mit Verdrahtungsmaterial, Klemmen und Zubehör kalkuliert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 40.02.0050 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Haupt-Sammelschienensystem 1600 A, 65 kA, horizontal,<br>5-polig, L 1, L 2, L 3, N + PE mit <u>voller</u> Belastung, einschl.<br>Stützer, Abdeckung, Sammelschienenverbinder bzw.<br>Durchführungen für Verteilerschrank B =600 mm                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0060 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Haupt-Sammelschienensystem 1600 A, 65 kA, horizontal,<br>5-polig, L 1, L 2, L 3, N + PE mit <u>voller</u> Belastung, einschl.<br>Stützer, Abdeckung, Sammelschienenverbinder bzw.<br>Durchführungen für Verteilerschrank B =400 mm                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0070 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8     | St      | .....           | .....   |
|            | Haupt-Sammelschienensystem 1600 A, 65 kA, horizontal,<br>5-polig, L 1, L 2, L 3, N + PE mit <u>voller</u> Belastung, einschl.<br>Stützer, Abdeckung, Sammelschienenverbinder bzw.<br>Durchführungen für Verteilerschrank B =1114/1200 mm                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.02.0080 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 22    | St      | .....           | .....   |
|            | Verteiler-Sammelschiene 1600 A, 65 kA, vertikal,<br>3-polig, L 1, L 2, L 3, mit <u>voller</u> Belastung, einschl. Stützer,<br>Abdeckung, Sammelschienenverbinder bis Verteilerhöhe<br>2200 mm                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Anschlüsse ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | Anschlüsse an die nachfolgend beschriebenen Lastschalterleisten mit<br>NH-Sicherungen in stehender oder liegender Bauform erfolgen direkt an<br>der Leiste ohne zusätzliches Anschlusssystem. Der Anschluss von<br>Einleiterkabeln, Mehrleiterkabeln bis zu 2 Drehstromsystemen an diese<br>Leisten ist entsprechend der max. Stromstärke der Leisten<br>einzukalkulieren |       |         |                 |         |
| 40.02.0090 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30    | St      | .....           | .....   |
|            | Anschluss einer NH00-Leiste mit Abgangskabeln sonst wir vor<br>beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0100 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Anschluss einer NH1-Leiste mit Abgangskabeln,<br>sonst wir vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0110 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24    | St      | .....           | .....   |
|            | Anschluss einer NH2-Leiste mit Abgangskabeln,<br>sonst wir vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0120 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Anschluss einer NH3-Leiste mit Abgangskabeln,<br>sonst wir vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0130 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Anschlussystem Einspeisung SV 1 630A Lasttrennschalter<br>mit Klemmstein für ein Kabelsystem einschl.<br>Anschluss NSSHöu<br>1x (4 x 240+1 x 120 mm <sup>2</sup> ),<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.02.0140 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Anschlussystem Einspeisung SV 2 1000A Lasttrennschalter<br>mit Klemmstein für ein Kabelsystem einschl.<br>Anschluss NSSHöu                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | 2x (4 x 240 +1 x 120mm <sup>2</sup> ),<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 40.02.0150 | <p>Leistungstrennschalter nach IEC 60947-2,<br/>DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 60068-2-30</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polzahl: 3</li> <li>- Bemessungsbetriebsspannung Ue: AC 690 V</li> <li>- Frequenz: 50 bis 60 Hz</li> <li>- Bemessungsstrom In: 1250 A</li> <li>- Überstromauslöser: ohne</li> <li>- Einbauart / Anschluss: Einschub, Hauptanschluss<br/>rückseitig horizontal</li> <li>- Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu:<br/>66 kA, 500 V<br/>50 kA, 690 V</li> <li>- Bemessungsbetriebskurzschluss-Ausschaltvermögen Ics:<br/>66 kA, 500 V</li> <li>- Bemessungsgrenzkurzschluss-Einschaltvermögen Icm:<br/>145 kA, 500 V</li> <li>- kein Derating bis 55 °C; im eingebauten Zustand ist das<br/>Derating gemäß der Schaltanlagennorm DIN EN (IEC)<br/>61439 zu berücksichtigen</li> <li>- Anwenderseitig auswechselbare Hauptkontakte mit<br/>Kontaktbrandanzeige</li> <li>- Kurbel unverlierbar im Schalter integriert</li> <li>- Nennstromkodierung zwischen Schalter und<br/>Einschubrahmen</li> </ul> <p>elektrische Lebensdauer mit Wartung: 25000 Schaltspiele<br/>mechanische Lebensdauer mit Wartung: 25000 Schaltspiele<br/>Zulässige Umgebungstemperatur(für Gerät inklusive aller<br/>Zubehöre und elektronischer Komponenten): -40 °C bis 70<br/>°C</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0160 | <p>Leistungstrennschalter nach IEC 60947-2,<br/>Leistungstrennschalter wie vor, jedoch 1000A, 66kA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0170 | <p>Mehrpreis<br/>für vorgenannten Leistungsschalter geeignet für<br/>Umschaltungen nach DIN-VDE 0100-444 und DIN-VDE<br/>0100-710, 4-polige Ausführung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0180 | <p>Leistungstrennschalter nach IEC 60947-2,<br/>Leistungstrennschalter wie vor, jedoch 630, 66kA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0190 | <p>Mehrpreis<br/>für vorgenannten Leistungsschalter geeignet für<br/>Umschaltungen nach DIN-VDE 0100-444 und DIN-VDE</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.02.0200 | 0100-710,<br>4-polige Ausführung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7     | St      | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis<br>für die Ausstattung der vorbeschriebenen Trennschalter mit Fernantrieb für den Einsatz als Synchronisierschalter oder Umschalteneinrichtungen nach VDE 0100-710 mit Arbeitsstromauslöser für AC 230 V bzw. 24VUC , Einschaltmagnet für Kurzzeitbetrieb und Spannungsauslöser für den Dauerbetrieb 100% ED, Fern EIN/AUS, Handschaltung vor Ort möglich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.02.0210 | Mehrpreis<br>für die Anbindung der vorbeschriebenen Trennschalter mit Fernantrieb für den Betrieb über eine Umschalteneinrichtung nach DIN VDE 0100-710 einschl. benötigten Zubehör und Erweiterungsanbauten entsprechend der Zertifizierungen und von anerkannten Prüfinstitutionen, wie z. B. Technischer Überwachungsvereine Abdeckung der über den mechanischen EIN/AUS-Tasten der Schalter für kundenseitige Abschließung des EIN-Tasters mittels Vorhängeschloss, magnetische Verriegelung über 100 % ED-Spannungsauslöser im Schalter                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Umschalteneinrichtungen ***</b><br>Im Projekt ist der Einbau von drei Umschalteneinrichtungen nach VDE 0100-710 vorgesehen. Diese sind in folgende Verteilungen einzubauen:<br>1. GHV S1 Umschaltung zwischen GHV-S2 und NHV-S1<br>2. GHV-S2 Umschaltung zwischen GHV-AV und NHV- S2<br>3. BSV Umschaltung zwischen NHV-AV und NHV-SV<br><br>Die jeweiligen Steuerungen sind in die jeweiligen Schaltschränke zu integrieren und wirken auf die dort eingebauten Leistungstrennschalter oder Leistungsschalter<br>Die Visualisierung als Melde- und Bedientableau ist in die Schaltschranktür einzubauen.                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.02.0220 | Steuermodul<br>nach DIN VDE 0100; Teil 710.<br>Sicherheitsgerichtete Steuerung für Leistungsschalter oder Leistungstrennschalter (3- oder 4-polig) zwischen z. B. SV-AV über zwei unabhängige Einspeisungen innerhalb < 15 s.<br><br>Die Steuerung verfügt über alle notwendigen Komponenten zur Realisierung der sicherheitsgerichteten Steuerfunktion. Sie ist nach DIN VDE 0100; Teil 710: 2012-10 so ausgeführt, so dass das Auftreten eines einzigen Fehlers nicht zum Ausfall der Stromversorgung führt.<br><br>Zur ständigen Kontrolle der Stromversorgung enthält das Steuermodul folgende Überwachungseinrichtungen:<br>je 1 Spannungsüberwachungsrelais zur Kontrolle<br>- der bevorzugten Einspeisung vor der Umschalteneinrichtung (Leitung 1)<br>- des Abganges hinter der Umschalteneinrichtung (Leitung 3) | 3     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <p>- der anstehenden redundanten Einspeisung (Leitung 2)<br/>Steuergerät zur zentralen Steuerung und Parametrierung der Umschaltvorrichtung für automatische und manuelle Steuerung über ein Melde- und Bedientableau. Tableau eingebaut in Fronttür der Verteilung.</p> <p>Anzeigen:</p> <p>- Display zur Anzeige der Status- und Fehlermeldungen, beleuchtet</p> <p>USB- oder Bluetoothschnittstelle zur Parametrierung des Steuermoduls</p> <p>Schnittstelle zur Anbindung der Tableauvisualisierung.<br/>Meldekontakt:<br/>1 potenzialfreier Wechsler (Ruhestrom) als Sammelmeldung (mit sicherer Trennung) nach EN 50178<br/>Meldekontakt für Ausfall/Betrieb Leitung 1, Leitung 2, Schaltzustand Schaltglieder</p> <p>Tasten oder Softkeys:<br/>Prüftaste, Löschaste, Bedientaste Ansprechwert einstellbar:</p> <p>Überwachung der Messgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzennspannung <math>U_n</math>: Grundeinstellung 100 V bis 480 V, Grenzwerteinstellung 70% bis 100% oder 100% bis 130 %, Verzögerungszeit 0,1 bis 600 s, deaktivierbar bei Grenzwerteinstellung 100 % bis 130 %</li> <li>- Spannungsasymmetrie: Grenzwerteinstellung 1 % bis 20 %, Verzögerungszeit 0,1 s bis 600 s, deaktivierbar</li> <li>- Phasenausfall: Grenzwerteinstellung 60 % bis 80 %, Verzögerungszeit 0,1 s bis 30 s, deaktivierbar</li> <li>- Drehrichtung: links, rechts, deaktivierbar</li> <li>- Frequenz: 50 / 60 Hz, Grenzwerteinstellung 80 % bis 100 % oder 100 % bis 120 %, Verzögerungszeit 0,1 bis 600 s, deaktivierbar</li> </ul> <p>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an den Messeingängen: 480 V AC</li> <li>- an der Hilfsspannungsversorgung und den Relaisausgängen: 250 V AC</li> </ul> <p>Umschaltzeit:<br/>variabel, einstellbar 0 ... bis mind. 15 sec</p> <p>Schaltertypen:<br/>Motorgetriebene Leistungsschalter oder Leistungtrennschalter</p> <p>Energiespeicher:<br/>Zur Sicherstellung der Zeitverzögerung bei vollkommenen Ausfall der Spannungsversorgung ca. 1 s</p> <p>Doppelnetzanbindung, DPS für die Spannungsversorgung des Steuerstromkreises</p> <p>Zusätzliche Funktionen:<br/>Regelmäßige, selbsttätige Funktions- und</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Verfügbarkeitskontrolle<br>Drahtbruchüberwachung Steuerstromkreise<br>Messung der Schaltzeit<br>N-Leiter Überwachung aktiv oder inaktiv<br>Mehrfachverriegelungen zum Schutz gegen Fehlschaltungen<br>Steuerstromkreis mit Ein-Fehler-Sicherheit<br>selbsttätige Rückschaltung bei Spannungswiederkehr<br>Schutzart: IP20<br><br>Das Steuermodul ist geeignet für die Montage in allen gängigen Normverteilungen mit Geräteträgersystemen verschiedener Hersteller. Das Steuermodul ist anschlussfertig auf Klemmen verdrahtet. Es wird komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern geliefert. Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss einschl. Parametrierung und Inbetriebnahme mit Funktionsprüfung.<br><br>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten und mit den Revisionsunterlagen zur Abnahme zu übergeben:<br>- Technisches Gerätehandbuch<br>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel<br>- Prüfprotokolle der Funktionsprüfung<br>- TÜV-Zertifikat<br><br>Umschalteinrichtung einschl. Melde- und Bedientableau für die GHV-SV in v. g. Verteiler.<br><br>Fabrikat der Planung: Siemens/Bender<br>Typ der Planung. ATC6300/CP907-Control<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.02.0230 | 3-polige Lasttrennschalterleiste für NH-Sicherungen mit Doppelschaltunterbrechung vor und nach den NH-Sicherungen, für Stecktechnik, mit Anschlussbolzen und Kabelanschluss einschl. Faltenbalg. Es müssen nachträglich bis zu 4 Stromwandler und 4 Hilfsschalter einbaubar sein, einschl. Sicherungen und Verschienung.<br>NH-Größe: 00, 160A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0240 | Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern<br>L1/L2/L3, 160A/5A, Klasse 1 passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0250 | Weiterer Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern<br>L1/L2/L3, 250A/5A, Klasse 0,5, verrechnungsfähig, passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0260 | 3-polige Lasttrennschalterleiste für NH-Sicherungen mit Doppelschaltunterbrechung vor und nach den NH-Sicherungen, für Stecktechnik, mit Anschlussbolzen um Kabelanschluss einschl. Faltenbalg.<br>Es müssen nachträglich bis zu 4 Stromwandler und 4 Hilfsschalter einbaubar sein, einschl. Sicherungen und Verschienung.<br>NH-Größe: 1, 250A | 25    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0270 | Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern L1/L2/L3, 250A/5A, Klasse 1 passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                                               | 25    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0280 | Weiterer Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern L1/L2/L3, 250A/5A, Klasse 0,5, verrechnungsfähig, passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0290 | 3-polige Lasttrennschalterleiste für NH-Sicherungen mit Doppelschaltunterbrechung vor und nach den NH-Sicherungen, für Stecktechnik, mit Anschlussbolzen um Kabelanschluss einschl. Faltenbalg.<br>Es müssen nachträglich bis zu 4 Stromwandler und 4 Hilfsschalter einbaubar sein, einschl. Sicherungen und Verschienung.<br>NH-Größe: 2, 400A | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0300 | Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern L1/L2/L3, 400A/5A, Klasse 1 passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                                               | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0310 | Weiterer Mehrpreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern L1/L2/L3, 250A/5A, Klasse 0,5, verrechnungsfähig, passend zum angebotenen Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und Wandlern                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0320 | 3-polige Lasttrennschalterleiste für NH-Sicherungen mit Doppelschaltunterbrechung vor und nach den NH-Sicherungen, für Stecktechnik, mit Anschlussbolzen um Kabelanschluss einschl. Faltenbalg.<br>Es müssen nachträglich bis zu 4 Stromwandler und 4 Hilfsschalter einbaubar sein, einschl. Sicherungen und Verschienung.<br>NH-Größe: 3, 630A | 7     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0330 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | MehrpPreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleiste mit 3 Wandlern<br>L1/L2/L3, 630A/5A, Klasse 1 passend zum angebotenen<br>Messsystem einschl. Verdrahtung zwischen Messgeräten und<br>Wandlern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.02.0340 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12    | St      | .....           | .....   |
|            | MehrpPreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleisten NH1,2,3 mit<br>Sicherungsüberwachung mit 1 Melderelais mit Wechsler,<br>Kontakte auf Klemme geführt,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.02.0350 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Sicherungslastschaltleiste in Leistenbauform<br>mit DIN Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, Einbau<br>senkrecht, inkl. M10-Anschlussbolzen, mit Berührungsschutz,<br>zur Herstellung eines nachträglichen Auflegen von Kabeln<br>ohne Freischalten des Verteilerfeldes, 3-polig, NH1<br>Bemessungsbetriebsstromstrom bis 250A, komplett mit<br>Sicherungen und Kontaktierung zur Verschienung, für<br>Festeinbau,<br>mit Sicherungsüberwachung mit 1 Melderelais mit Wechsler,<br>Kontakte auf Klemme geführt,<br>sonst wie vor beschrieben  |       |         |                 |         |
| 40.02.0360 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Sicherungslastschaltleiste in Leistenbauform<br>mit DIN Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, Einbau<br>senkrecht, inkl. M12-Anschlussbolzen, mit<br>Berührungsschutz, zur Herstellung eines nachträglichen<br>Auflegen von Kabeln ohne Freischalten des Verteilerfeldes,<br>3-polig, NH2 Bemessungsbetriebsstromstrom bis 400 A,<br>komplett mit Sicherungen und Kontaktierung zur<br>Verschienung, für Festeinbau, mit<br>Sicherungsüberwachung mit 1 Melderelais mit Wechsler,<br>Kontakte auf Klemme geführt,<br>sonst wie vor beschrieben |       |         |                 |         |
| 40.02.0370 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Sicherungslastschaltleiste in Leistenbauform<br>mit DIN Sicherungen nach IEC/EN 60269-2-1, Einbau<br>senkrecht, inkl. M12-Anschlussbolzen, mit Berührungsschutz,<br>zur Herstellung eines nachträglichen Auflegen von Kabeln<br>ohne Freischalten des Verteilerfeldes, 3-polig, NH3<br>Bemessungsbetriebsstromstrom bis 630 A, komplett mit<br>Sicherungen und Kontaktierung zur Verschienung, für<br>Festeinbau, mit<br>Sicherungsüberwachung mit 1 Melderelais mit Wechsler,<br>Kontakte auf Klemme geführt,<br>sonst wie vor beschrieben |       |         |                 |         |
| 40.02.0380 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | MehrpPreis<br>für v. g. Lasttrennschaltleisten NH1,2,3 mit<br>gleichzeitigen Trennen der beiden Kontaktmesser des<br>Sicherungseinsatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.02.0390 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14    | St      | .....           | .....   |
|            | Drucktaster,<br>für Fronttafeleinbau, 2-polig, 10 A/230 V,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | einschl. Verdrahtung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 40.02.0400 | Leuchtmelder,<br>für Fronttafeleinbau, mit LED 230 V und farbiger Kalotte,<br>einschl. Verdrahtung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 44    | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0410 | Kombiableiter<br>zum Schutz von Niederspannungsanlagen nach VDE 0110,<br>Teil 1, auch bei direkten Blitzeinschlägen. SPD-Typ 1+2,<br>koordiniert, modular nach EN61643-11 für das Einbeziehen<br>von Starkstromleitungen in den Blitzschutz-<br>potenzialausgleich, 4-polig, für TN(C)-S-Systeme<br>Nennspannung: 230/400V +- 15%<br>Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA<br>Schutzpegel: <=1,5kV<br>Kurzschlussfestigkeit: 50 kA<br>mit Fernanzeigemodul, für Montage auf Hutschiene,<br>komplett. | 7     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0420 | Schlüsselschalter,<br>zum Einbau in Schaltschranktüren, mit 2 Schlüsseln,<br>komplett liefern und betriebsfertig in eine Schaltschranktür<br>einbauen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0430 | Schaltwartenboden<br>nicht brennbar A 2 Platte:<br>- Mineralstoff nicht brennbar<br>- Abmessungen 600 x 600 mm<br>- Plattendicke 38 mm<br>- Plattenunterseite mit 0,5 mm Stahlblech<br>- Plattenoberseite mit PVC-Belag<br><br>Doppelbodenplatte aus Verbund herausnehmen und<br>einlagern zur Wiedermontage                                                                                                                                                                                   | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0440 | Schaltwartenboden<br>nicht brennbar A 2 Platte:<br>- Mineralstoff nicht brennbar<br>- Abmessungen 600 x 600 mm<br>- Plattendicke 38 mm<br>- Plattenunterseite mit 0,5 mm Stahlblech<br>- Plattenoberseite mit PVC-Belag<br>aus Zwischenlager zum Einbauort verbringen und wieder<br>montieren                                                                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0450 | Ausschnitte<br>über eine Plattenbreite, für Leitungen und sonstige<br>Randeinbauten in bestehenden Doppelboden herstellen,<br>einschl. Randeinfassung mit Profilrahmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0460 | Profilstahlkonstruktion<br>feuerverzinkt, zur Aufstellung der Schaltanlage auf dem<br>Doppelboden, incl. allen Halterungen, Befestigungen und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Kleinmaterial<br>Länge: bis 1,2 m<br>Breite: bis 0,8 m                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.02.0470 | Modulaufnahmeträger 1-fach,<br>für Hutschienenmontage, Baubreite 1TE zur Montage in<br>Schaltschränken und offenen Hutschienen geeignet,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                              | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0480 | Motorschutzschalter<br>3-polig, als Vorsicherung für Messkreis, einschl. Verdrahtung                                                                                                                                                                | 12    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0490 | Neozed-Sicherungselement, 1-polig, 16 A,<br>komplett mit Schraubkappe und Sicherung                                                                                                                                                                 | 7     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0500 | Neozed-Sicherungselement 3-polig, 16 A,<br>komplett mit Schraubkappen und Sicherungen                                                                                                                                                               | 28    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0510 | Unterspannungsrelais<br>zur Überwachung der Sternspannungen in 3/N AC-Netzen,<br>stufenloser Einstellbereich, Wechsler (potenzialfrei) mit<br>einer Schaltleistung von 5 A/230 V AC,<br>stoß- und störspannungsfest                                 | 12    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung Warn- und Hinweisschilder ***</b><br>Die nachfolgenden Warn- und Hinweisschilder nach DIN VDE 0105-100<br>und -1 (DIN EN 50110-1) sind, auch bei Beschaffung als kompletter Satz,<br>einzeln anzubieten bzw. zu verpreisen. |       |         |                 |         |
| 40.02.0520 | VDE-Bestimmungen<br>für den Betrieb von elektrischen Anlagen<br>(ca. 1000 x 560 mm), liefern und im Raum aushängen                                                                                                                                  | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0530 | Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung<br>im Bereich elektrischer Anlagen (ca. 495 x 695 mm)<br>liefern und im Raum aushängen                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0540 | Merkblatt<br>"Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom" des<br>Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften<br>in der neuesten Fassung (ca. 410 x 595), Aushang liefern und<br>im Raum aushängen                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0550 | Verbotsschild PO31 nach ASR<br>mit Zusatzschild ZS1, "Nicht schalten, es wird gearbeitet!"<br>inkl. Magnetstreifen / Seilschlaufe, Schild liefern, einschl.<br>Wandhalter im Raum anbringen                                                         | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0560 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 4     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Hinweisschild "5 Sicherheitsregeln"                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Freischalten</li><li>- Gegen Wiedereinschalten sichern</li><li>- Spannungsfreiheit allpolig feststellen</li><li>- Erden und kurzschließen</li><li>- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken und abschränken</li></ul>                       |       |         |                 |         |
|            | Schild (ca. 120 x 200) liefern, im Raum aushängen.                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.02.0570 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Warnschild W012 nach ASR<br>als Klebefolie, liefern und an der Tür aufkleben                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.02.0580 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Batteriehandlampe nach VDE 0108, LED,<br>gasdichte NC-Zellen, mit Ladegerät, Konsole und<br>Netzkabel/-anschluss                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0590 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Handfeuerlöscher Kohlendioxidfüllung<br>Füllmenge 5 kg, mit Schneerohr, einschl. Wandhalterung<br>und Feuerlöschsymbol, Zulassung gemäß DIN EN3-7,<br>Brandklasse B: Brände von flüssigen oder flüssig werdenden<br>Stoffen                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.02.0600 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Stahlblech-Regal<br>Größe ca. B/H/T: 800 x 2000 x 300 mm,<br>mit 5 Fachböden, bestückt mit folgenden Materialien:                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 NH-Sicherungseinsätze Gr. 00</li><li>- 6 NH-Sicherungseinsätze Gr. 1</li><li>- 3 NH-Sicherungseinsätze Gr. 2</li><li>- 3 NH-Sicherungseinsätze Gr. 3</li></ul>                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | jeweiliger Nennstrom nach Vorgabe der Bauleitung<br>Sicherungseinsätze bis Gr. 2 mit spannungsfreien<br>Griffflaschen.                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Spannungsprüfer, 2-polig, nach VDE 0680, Teil 5</li><li>- 1 Elektriker-Schutzhelm nach DIN 4840, mit<br/>Gesichts-Schutzschirm nach VDE 0680, Teil 1</li><li>- 1 Sicherheitsgriff mit Abgleitschutz und Schutzstulpe für<br/>NH-Sicherungen</li></ul> |       |         |                 |         |
| 40.02.0610 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Pauschale für Dokumentation<br>für das gesamte Niederspannungsverteilungsnetz ist nach<br>den einschlägigen Bestimmungen / Vorschriften eine<br>Berechnung nachzuweisen.<br>Diese beinhaltet:                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Kurzschlussströme</li><li>- Selektivität</li><li>- Abschaltbedingungen</li><li>- Lastfluss und Spannungsfall</li><li>- Ergebnisbericht zur Kurzschlussberechnung</li></ul>                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Eine entsprechende Berechnung wird dem Auftragnehmer<br>mit der Ausführungsplanung übergeben.<br>Die Berechnung wird auftraggeberseitig mit dem Programm<br>Siemens Simaris design professional 25.1.1 erstellt.                                                                                |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Die übergebene Berechnung ist vom Auftragnehmer entsprechend seiner Werk- und Montageplanung anzupassen. Die Unterlagen sind den Bestandsplänen beizufügen und zur Sachverständigenabnahme vorzulegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
| 40.02.0620 | Übersichtsplan DIN A0<br>der kompletten Anlagen-Kombination als Blockschaltbild, aus UV-lichtfestem Papier im Klapprahmen-Bildträger unter Glas und Kurzbedienungsanleitung, liefern und an der Wand befestigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4     | St      | .....   | .....   |
|            | <p><b>*** Anmerkungstext - Universalmessgeräte ***</b><br/> Im Haus ist eine Überwachungssoftware des Fabrikates Janitza Typ Gridvis, Version 9.2.61, vorhanden.<br/> Die Messgeräte sind in diese vollständig zu integrieren.<br/> Die Messgeräte sind in einer Master-Slave-Architektur anzubieten.<br/> Der Master wird über TCP/IP an das Haus- Datennetz angeschlossen, die Slave-Geräte über einen Systembus an den Master.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Monitoringsystem ***</b><br/> Für das Projekt soll ein Energiemess- und Monitoringsystem nach VDE 0100-810, VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4110 aufgebaut werden.</p> <p>Alle Messgeräte der Kostengruppen:<br/> - 442 Eigenstromversorgungsanlagen<br/> - 443 Niederspannungshauptverteilungen<br/> - 444 Niederspannungsinstallationsanlagen - Verteilungen<br/> sind daher vom einheitlichen Fabrikat und einheitlicher Auswertungssoftware zur Erfassung aller angeschlossenen Messgeräte anzubieten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 40.02.0630 | Multimessgerät-Netzanalysator<br>geeignet zur Messung mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung im Frequenzbereich 40 - 70 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).<br><br>Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme, Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten.<br><br>Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme wie z. B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.<br><br>Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.<br><br>Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <p>&amp; Spannung bis zur 63. Oberschwingung sowie K-Faktor.</p> <p>Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode &amp; Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus &amp;gt;=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse 50 µs, Erfassung von Über-, &amp;Unterspannung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus zur Visualisierung, Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen &amp; Ereignisdarstellung (Über-, - &amp;a; Unterspannung &amp;Überstrom) in Wellenform.</p> <p>Interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.</p> <p>Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:<br/>Wirkarbeit: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,1</p> <p>Fronttafeleinbaugerät, Grafikdisplay.</p> <p>Versorgungsspannung:<br/>Nennbereich: 95 - 240 V AC, 80 - 300V DC<br/>Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz<br/>Überspannungskategorie: 300V CAT III</p> <p>Spannungsmessung:<br/>3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: IEC: 417 / 720V, UL: 347 / 600 V<br/>3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V<br/>Überspannungskategorie: 600V CAT III</p> <p>Strommessung:<br/>Anzahl: 4x<br/>Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 7 A rms / 0,1 mA<br/>Überspannungskategorie: 300V CAT III</p> <p>Differenzstrommessung:<br/>Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dynamischem Grenzwert<br/>Messbereich / Auflösung: 100 µA bis 40 mA rms / 1 µA</p> <p>Datenschnittstellen:<br/>Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9)</p> <p>Datenprotokolle:<br/>Modbus RTU &amp; TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP<br/>Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0</p> <p>Digitalausgänge:<br/>Anzahl / Typ: 2 x Optokopplerausgänge<br/>Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang<br/>Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt<br/>Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz</p> <p>Digitaleingänge:<br/>Anzahl: 2 x<br/>Funktionsart: Digital- oder Impulseingang<br/>Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC<br/>Zählfrequenz: max. 20 Hz</p> <p>Temperaturmessung:<br/>Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm</p> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 40.02.0640 | Mehrpreis für Messgerät<br>wie vor beschrieben, jedoch als Netzqualitätsanalysator.<br>Rechtssicheres, zertifiziertes Messverfahren mit<br>Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | Abtastrate von 25,6 kHz mit 512 Messpunkten pro Periode.<br>Erfassung transienter Ereignisse > 39 ms<br>Über- und Unterspannung mit 10 ms- Erfassungszyklus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
| 40.02.0650 | Einbauplätze für v.g. Messgeräte<br>in der Schranktür der Verteilerschränke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5     | St      | .....   | .....   |
| 40.02.0660 | Multimessgerät, MID- zertifiziert<br>für Abrechnungszwecke mit zertifizierten Zählerstandsgang<br>in den Einspeisungen von BHKW/NEA und zur Messung der<br>Zuleitungen der Unterverteilungen, geeignet zur Messung in<br>allen Ebenen von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-<br>& Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45<br>- 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie<br>Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie<br>(4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2<br>Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS). | 30    | St      | .....   | .....   |
|            | Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und<br>MID-konformen sowie manipulationssicheren<br>Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014 32<br>EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk,<br>Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung<br>(Modul B + F).                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | Plombierbare Klemmenabdeckungen zur Herstellung der<br>manipulationssicheren Verdrahtung gemäß MID-Richtlinien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | 2 Vergleichsgruppen zur logischen Auswertung (Und /<br>Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder<br>resultierenden Messwerten mit parametrierbarer Vorlauf-<br>und Einschaltzeit als Grenzwertschalter<br>(Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200<br>ms.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk-<br>und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer<br>Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166<br>min.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der<br>Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total<br>Demand Distortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für<br>Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <p>Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus <math>\geq 200</math> ms).</p> <p>Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren. Zertifizierter Zählerstandgang nach PTB-A 50.7.</p> <p>Darstellung bezogener und gelieferter Wirkenergie-Messwerte (15 Min. Intervall) in kWh am Display des gesamten Zeitraums mit Darstellung der Plausibilität (Status) der relevanten Parameter im Zusammenhang der Zeitsynchronisation.</p> <p>Uhrzeitsynchronisation gemäß PTB-A 50.7 mittels Verbindung zum PTB Zeitserver via NTP (zusätzliches Ethernet-Modul notwendig), Zeitsynchronisation über Modbus-RTU oder Nutzung eines Zeitimpulses auf dem integrierten Digitaleingang zur Sicherstellung der viertelstündlichen Zeitgleichheit zwischen erzeugter und verbrauchter Energie.</p> <p>Konfigurationsänderung nach Erstinbetriebnahme der Strom- und Spannungswandlerverhältnisse sowie des Passworts und der Aufzeichnung der Änderungen mit dem dazugehörigen Zählerstand in einem Logbuch gemäß MID-Richtlinien.</p> <p>Zusätzlicher interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.</p> <p>Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.</p> <p>Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1</p> <p>Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:<br/>Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2</p> <p>Fronttafeleinbaugerät mit Grafikdisplay</p> <p>Versorgungsspannung:<br/>Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC<br/>Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz<br/>Überspannungskategorie: 300V CAT III</p> <p>Spannungsmessung:<br/>3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 230 / 400 V (MID)<br/>Überspannungskategorie: 600V CAT III</p> <p>Strommessung:<br/>Anzahl: 3 x<br/>Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA<br/>Einstellbare Nennstrombereiche: 1A / 2A / 5A<br/>Überspannungskategorie: 300V CAT II</p> <p>Datenschnittstellen:<br/>Modbus (RS485), Ethernet mit Erweiterungsmodul</p> <p>Datenprotokolle:<br/>Modbus RTU</p> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|          | <p>Digitalausgang Wirkenergie MID:<br/> Anzahl: 1 x<br/> Funktionsart: Impulsausgang der Wirkenergie MID<br/> Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt<br/> Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz</p> <p>Digitalausgänge:<br/> Anzahl: 2 x wahlweise<br/> Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang<br/> Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt<br/> Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz</p> <p>Digitaleingänge:<br/> Anzahl: 3 x wahlweise<br/> Funktionsart: Digital- oder Impulseingang<br/> Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC<br/> Zählfrequenz: max. 20 Hz</p> <p>Analogausgänge:<br/> Anzahl: 1 x<br/> Funktionsart: Analoger Stromausgang<br/> Ausgangsstrombereich: 0 - 20 mA<br/> Auflösung: 10 bit<br/> Updateintervall: 1 Sekunde<br/> externe Versorgungsspannung: max. 33V</p> <p>Erweiterungsmodul mit<br/> zwei zusätzlichen Analog-Eingängen, z. B. zur Überwachung der Differenzstromaufteilung aus Summendifferenzstrom zwischen L1, L2, L3 und N und dem Differenzstromanteil in der Zuleitung zum (zentralen) Erdungspunkt.</p> <p>Frei parametrierbare absolute Differenzstrom-Grenzwerte, relative Differenzstromgrenzwert mit frei definierbarem Bezugsparameter (Scheinleistung, Wirkleistung, etc.) sowie zulässigem Differenzstrom in Abhängigkeit der Leistungsaufnahme oder Differenzstromgrenzwerte für unterschiedliche Leistungsbereiche inklusive jeweiligen Vorwarnwerte.</p> <p>Optische oder akustische Warnung bei Erreichen der Differenzstromgrenzwerte und Weiterleitung der Überschreitung über die Kommunikationsschnittstelle an eine Gebäudeleittechnik zur permanenten Differenzstromüberwachung.</p> <p>Vierter Stromwandleranschluss zur Überprüfung der Neutralleiterdimensionierung gemäß DIN VDE 0100-520 / IEC 364-5-5: 1993 der resultierenden Betriebsströme im Neutralleiter bei unsymmetrischer, induktiver oder kapazitiver Belastungen.</p> <p>Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme.</p> <p>Differenzstrom- bzw. Analog-Eingänge:<br/> Anzahl: 2</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Nennstrom: 30 mArms<br>Ansprechstrom: 50 uA<br>Auflösung: 1 uA<br><br>Temperaturmesseingänge:<br>Anzahl: 1<br>Zugelassene Sensoren: PT100, PT1000, KTY83, KTY84<br><br>Stromeingang I4:<br>Anzahl: 1<br>Nennstrom: 1 / 5 A<br>Überspannungskategorie: 300V CAT II<br>Leistungsaufnahme: ca. 0,2VA (Ri= 5 mOhm)<br>Abtastfrequenz: 8,33 kHz<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.02.0670 | Einbauplätze für v. g. Messgeräte<br>in der Schranktür der Verteilerschränke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30    | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0680 | Einbauplätze für v. g. Messgeräte<br>in der Schranktür der Verteilerschränke als Vorbereitung<br>eines späteren Einbaues eines Messgerätes mit<br>Blindabdeckung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung Stromwandlerzähler ***</b><br>Die nachfolgenden Stromwandlerzähler sind zum Betrieb der v. g.<br>Multimessgeräte einschl. Leitungsverbindung zwischen Wandlerzähler<br>und Messgerät anzubieten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0690 | Stromwandlersatz inkl. N- Messung 630 A<br>Stromwandlersatz (4St.), zur Montage auf Stromschienen<br>oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer<br>entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte<br>Klemmenabdeckung.<br><br>Messung: 3 x Betriebsstrom + N-Strom<br>Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5<br>Strom Primär: 2000 A<br>Strom Sekundär: 5 A<br>Nennfrequenz: 50 - 60 Hz<br>Isolationsklasse: E<br>Ith: 60 x IN/1 s<br>Idyn: > 100 kA<br>Um: 0,72 kV<br>OS: < 50<br><br>Normkonform nach VDE 0414 Teil 44 DN 42600 Teil 2, inkl.<br>Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 -<br>10 mm² und Brücke.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.02.0700 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Stromwandlersatz<br>wie vor jedoch 800 A                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.02.0710 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Stromwandlersatz<br>wie vor jedoch 1600 A                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.02.0720 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9     | St      | .....           | .....   |
|            | Stromwandlersatz 50-100A<br>zur Montage auf Stromschiene oder Kabel aus bruchfestem<br>Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO,<br>selbstlöschend, integrierte Klemmenabdeckung,<br>Nennfrequenz: 50-60Hz, Isolationsklasse E, Lth: 60xIN/1s<br>Idyn:>100kA, Um:0,72kV, OS<50. |       |         |                 |         |
|            | Primär: 50, 75, 100A<br>Sekundär: 5A<br>Klasse: 0,5                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Inkl. Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | Messung: 3 x Betriebsstrom                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Normkonform nach VDE 0414 Teil 44 DN 42600 Teil 2, inkl.<br>Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss<br>0,2 - 10 mm <sup>2</sup> und Brücke.                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.02.0730 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Stromwandlersatz<br>wie vor jedoch 200-500 A<br>Primär: 200, 250, 300, 400, 500A                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.02.0740 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3     | St      | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für Stromwandlersatz 50-100 A<br>wie vor beschrieben, jedoch als rechtssicheres,<br>zertifiziertes Messverfahren für Verrechnungszählung.<br>Primär: 50, 75, 100A                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.02.0750 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für Stromwandlersatz 200-500 A<br>wie vor beschrieben, jedoch als rechtssicheres,<br>zertifiziertes Messverfahren für Verrechnungszählung.<br>Primär: 200, 250, 300, 400, 500A                                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Summenstromwandler ***</b><br>Summenstromwandler zur Zusammenfassung von vorgenannten<br>Messergebnissen zu einem Gesamtergebnis, zur Verrechnung geeignet.                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.02.0760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Summenstromwandler<br>wie vor beschrieben<br>Primärstrom: 1 + 1 A<br>Sekundärstrom: 1A                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.02.0770 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Summenstromwandler<br>wie vor beschrieben<br>Primärstrom: 1 + 1 + 1 A<br>Sekundärstrom: 1A                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.02.0780 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Summenstromwandler<br>wie vor beschrieben<br>Primärstrom: 1 + 1 + 1 + 1 A<br>Sekundärstrom: 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.02.0790 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Hinterlegen einer Grundgrafik im Energiemonitoringsystem<br>im dxf-/pdf-/jpg-Format; Erstellung der Grafik durch den<br>AN,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.02.0800 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | Realisierung einer visualisierten Schaltfläche im<br>Energiemonitoringsystem,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.02.0810 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Abstimmung der Grundgrafiken mit dem Auftraggeber                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.02.0820 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 35    | St      | .....           | .....   |
|            | Integration eines Netzanalysators oder Multimeßgerät<br>oder einer Blindleistungsregelanlage im<br>Energiemonitoringsystem<br>- Visualisierung auf vorhandenen Grundgrafiken<br>- Anzeige von bis zu 10 verschiedenen Messwerten nach<br>Vorgabe des Arbeitgebers<br>- Abstimmung des Anzeige-Layouts mit dem Auftraggeber                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.02.0830 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Dokumentation<br>Erweiterung der Dokumentation des Visualisierungssystems<br>- Lageplan mit eingezeichneten Geräten<br>- Gerätestückliste mit Adressen und Funktionen<br>- Projektiertes Objekt auf Datenträger<br>Die Dokumentation ist 2-fach als Papierpause nach DIN<br>gefaltet in stabilen Ordnern und auf handelsüblichen,<br>unlöslichen Datenträgern zu liefern. Die Art des<br>Datenträgers bedarf der expliziten Zustimmung des<br>Bauherrn. |       |         |                 |         |

40.02 KG 443.1 Niederspannungshauptverteilung .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.03    | <p><b>KG 444.1 Verteilungen</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Mischung von Fabrikaten ***</b><br/>Die technischen Daten und Qualitäten des geplanten Anlagensystems sind einzuhalten. Eine Mischung von Fabrikaten ist nicht zulässig.</p> <p>Die Gleichwertigkeit vom Bieter nachzuweisen.<br/>Dem Angebot ist zur Bewertung beizufügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Beschreibung der Anlage mit allen technischen Daten</li> <li>- Abmessungen und Aufbauzeichnungen</li> <li>- Bezugsquellennachweis</li> <li>- Kundendienststellen, Wartungsmöglichkeiten</li> <li>- Referenzlisten</li> </ul> <p><b>*** Anmerkungstext - VDE 0100, Teil 729 ***</b><br/>Die Verteilungen sind gemäß VDE 0100, Teil 729, aufzustellen und anzuschließen. Bei der Bestückungsfläche und im Klemmraum ist eine Platzreserve, wenn für spezielle Verteilungen nicht anders beschrieben, von 30 % vorzusehen.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Verteiler ***</b><br/>Stahlblechgekapselter Energieverteiler nach IEC 60 439-1 bis 630 A bzw. Installationsverteiler nach IEC 60 439-3</p> <p>Nachfolgende Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerüst aus Schweiß-/Schraubkonstruktion</li> <li>- vorderseitige Tür mit Stangenschloss</li> <li>- Rückwand, Dachblech</li> <li>- Seitenwände als Schaltanlagenabschluss</li> <li>- Struktur - Pulverlackierung</li> <li>- aufgebaut in Schrankabmessungen nach DIN 41 488</li> <li>- max. Tiefe 400 mm,</li> <li>- Schutzart mind. IP 31</li> <li>- Steuer- und Meldespannung 230 V, 50 Hz</li> <li>- Steuer- und Meldegeräte eingebaut in Tür mit allen erforderlichen Geräteträgern und Abdeckplatten</li> </ul> <p>Die innere Unterteilung ist so zu wählen, dass das An- und Abklemmen von Stromkreis- und Steuerleitungen ohne das Freischalten der Verteilung möglich ist. Alle Anforderungen an den Berührungsschutz sind einzuhalten.</p> <p>Die nachstehenden Anforderungen sind einzeln durch Konformitäts- und Prüfungsnachweise zu belegen:</p> <p>Der Verteiler ist vor Auslieferung einer Prüfung zu unterziehen, die dem Auftraggeber nachzuweisen ist. Verwendete Kunststoffmaterialien sind schwer entflammbar und selbstverlöschend.</p> <p>Nach den sicherheitstechnischen Regeln KTA 3503 Absatz 4.2 und KTA</p> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <p>3507 Absatz 7.2 sind alle Schraubverbindungen an Hauptsammel- und Verteilschienen wartungsfrei auszuführen.</p> <p>Der Aufbau der Schaltanlage ist gemäß der EMV-Richtlinie auszuführen.</p> <p>Zuleitungen werden wahlweise von unten oder von oben in die Verteilung eingeführt.</p> <p>Die Verteiler sind mit einem Standsockel unten, Höhe ca. 150 mm, und Rangierkasten oben oder unten, Höhe ca. 260 mm, auszurüsten. Bei Wandverteilern ist ein Rangierkanal oberhalb der Verteilung anzubringen. Die Bauteile sind in die Kosten für die Verteiler einzurechnen.</p> <p>Ableitungen werden wahlweise von unten oder von oben in die Verteilung eingeführt.</p> <p>Die beschriebenen Strom- und Spannungsmessgeräte sowie Drucktaster und Meldeleuchten sind, soweit nicht anders angegeben, in die Fronttüren einzubauen.</p> <p>Für alle abgehenden Leitungen, einschl. N- und PE-Leiter sind Reihenklemmen in prüffähiger Anordnung einzubauen.<br/>Für Leiter bis 10 mm<sup>2</sup> sind Neutralleiter-Trennklemmen zu verwenden.<br/>Der Leiterquerschnitt bei Sicherungsabgängen muss dem max. möglichen Sicherungseinsatz entsprechen.</p> <p>Die Abgangskabel der Verteilung sind mit einem unverlierbaren Bezeichnungsschild zu versehen, aus dem die nachgeschaltete Verteilung, Kabelquerschnitt und max. zulässige Stromstärke der Sicherung hervorgehen.</p> <p>Hauptschalter sind so zu wählen, dass auch im geschalteten Zustand die Abdeckung demontierbar ist.</p> <p>Vor der Ausführung ist der Bauleitung ein Stromlaufplan in 1-poliger Darstellung und ein Ansichtsplan der Verteilungen zur Genehmigung vorzulegen.</p> <p>Verteilung zusammengebaut, verdrahtet und beschriftet, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial sowie eine Schaltplantasche DIN A 4 auf der Türinnenseite.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Installationsverteiler Stahlblech ***</b><br/>Fabrikfertiger Installationsverteiler aus Stahlblech, wie vor beschrieben, jedoch Tiefe 250 mm.</p> |       |         |         |         |
| 40.03.0010 | <p>Installationsverteiler mit Tür, als Standverteiler, ca. 1300 mm breit, 1950 mm hoch, 720 Teilungseinheiten je 17,5 mm, sonst wie vor beschrieben.</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.0020 | <p>Installationsverteiler mit Tür, als Standverteiler, ca. 1100 mm breit, 1950 mm hoch, 576 Teilungseinheiten je 17,5 mm,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.03.0030 | Installationsverteiler<br>mit Tür, als Standverteiler, ca. 800 mm breit,<br>1950 mm hoch, 432 Teilungseinheiten je 17,5 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                              | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0040 | Installationsverteiler<br>mit Tür, als Standverteiler, ca. 600 mm breit,<br>1950 mm hoch, 288 Teilungseinheiten je 17,5 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                              | 21    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0050 | Installationsverteiler<br>mit Tür, als Standverteiler, ca. 300 mm breit,<br>1950 mm hoch, 144 Teilungseinheiten je 17,5 mm,<br>bzw. Erweiterungsfeld eines der zuvor beschrieben Verteiler<br>um ein Feld mit 144 Teilungseinheiten<br>sonst wie vor beschrieben.      | 6     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Kleinverteiler***</b>                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Installations-Kleinverteiler als Stromkreisverteiler nach VDE 0603 für<br>Geräte bis 63 A, Schutzart IP 31, Stahlblechtür mit Sicherheitsschloss,<br>Berührungsschutz, Blindabdeckungen und den separat aufgeführten<br>Einbauten, bestückt und dauerhaft beschriftet. |       |         |                 |         |
| 40.03.0060 | Installations-Kleinverteiler<br>als Unterputzverteiler oder Hohlwandverteiler,<br>48 Teilungseinheiten je 17,5 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                       | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0070 | Leergehäuse<br>mit transparentem Deckel, Schutzart IP 65,<br>zum Einbau von Geräten auf DIN-Tragschiene,<br>Hutprofil 35 mm, (H/B/T) 150 x 300 x 170 mm                                                                                                                | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0080 | Leergehäuse<br>wie vor beschrieben, jedoch in der<br>Größe (H/B/T) 300 x 300 x 170 mm.                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0090 | Leergehäuse<br>wie vor beschrieben, jedoch in der<br>Größe (H/B/T) 300 x 600 x 170 mm.                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0100 | Leergehäuse<br>wie vor beschrieben, jedoch in der<br>Größe (H/B/T) 600 x 600 x 170 mm.                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0110 | Leergehäuse<br>wie vor beschrieben, jedoch in der<br>Größe (H/B/T) 450 x 1350 x 170 mm.                                                                                                                                                                                | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Installationsverteiler***</b>                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Fabrikfertiger Installationsverteiler aus Stahlblech, Tiefe 215 mm, als Wandverteiler, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.03.0120 | Installationsverteiler als Wandverteiler, ca. 300 mm breit, 800 mm hoch, 60 Teilungseinheiten je 17,5 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0130 | Kabelabzweigkasten 16 mm <sup>2</sup> bis 70 mm <sup>2</sup> , 5-polig, Thermoplast, grau, Bemessungsspannung AC 690 V, Schutzart IP 65, Stromtragfähigkeit der Klemme 135 A, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                          | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0140 | Mehrpreis für Verkleidung des vorbeschriebenen Kabelabzweigkastens mit Funktionserhalt E90.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0150 | Kabelabzweigkasten 10 mm <sup>2</sup> , 5-polig, Thermoplast, grau, Bemessungsspannung AC 690 V, Schutzart IP 65, Stromtragfähigkeit der Klemme 44 A, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                                                  | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0160 | Mehrpreis für Verkleidung des vorbeschriebenen Kabelabzweigkastens mit Funktionserhalt E90.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Kabel- und Leitungsanschluss ***</b><br>Kabel- und Leitungsanschlüsse<br>Die nachfolgend aufgeführten Kabelanschlüsse werden für Arbeiten abgerechnet, die nicht in dem ausgeschriebenen Leistungsumfang enthalten sind. Die Leistung umfasst den kompletten Anschluss des Kabels einschließlich Absetzen und Einführen des Kabels, Lieferung des Klemm und Kleinmaterials und Schließen der Verteilung. |       |         |                 |         |
| 40.03.0170 | Kabelanschluss komplett, herstellen bis 5 x 16 bis 5 x 35 mm <sup>2</sup> , sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0180 | Kabelanschluss komplett, herstellen 4 x 50 bis 4 x 70/35 mm <sup>2</sup> , sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0190 | Kabelanschluss komplett herstellen 4 x 95 bis 4 x 120/70 mm <sup>2</sup> , sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Sammelschiene ***</b><br>Sammelschienenensystem bis 250 A mit Sammelschienenhalter und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Cu-Schiene, 5-polig, einschl. Sammelschienenabgangssystem, für Verteilungseinbau, einschl. aller benötigten Kleinteile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.03.0200 | Sammelschienensystem für Schrankbreiten bis 400 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0210 | Sammelschienensystem für Schrankbreiten bis 600 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 21    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0220 | Sammelschienensystem für Schrankbreiten bis 800 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0230 | Sammelschienensystem für Schrankbreiten bis 1100 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0240 | Sammelschienensystem für Schrankbreiten bis 1300 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Geräte***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Geräte müssen einschl. Verdrahtungsmaterial, Klemmen und Auflegen der Abgangskabel kalkuliert werden. Sie sind in die zuvor beschriebenen Hauptverteilungen, Verteilungen und nachfolgende IT-Verteiler einzubauen. Für alle Nullleiter sind Nullleitertrennklemmen zu verwenden, mehrere Abgänge an einem Stromkreis bzw. Verteilungsabgang müssen durch nebeneinanderliegende Klemmen mit Querverbindern hergestellt werden. Die zusätzlichen Klemmen werden separat vergütet. |       |         |                 |         |
| 40.03.0250 | Anschlussystem mit Klemmstein bis 5 x 35 mm², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0260 | Anschlussystem mit Klemmstein bis 5 x 70 mm², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0270 | Anschlussystem mit Klemmstein bis 5 x 95 mm², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0280 | Anschlussystem mit Klemmstein bis 5 x 120 mm², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0290 | Hauptschalter, 3-polig, Dauerstrom 100 A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0300 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Hauptschalter, 3-polig, Dauerstrom 125 A.                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0310 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17    | St      | .....           | .....   |
|            | Hauptschalter, 3-polig, Dauerstrom 160 A.                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0320 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Hauptschalter, 3-polig, Dauerstrom 200 A.                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0330 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Motorschutzscharter,<br>3-polig, kurzschlussfest, sicherungslos einsetzbar,<br>Nennspannung 400V AC, Bemessungsbetriebsstrom 1 A,<br>Überlastauslöser von 0,6A -1A einstellbar,<br>Kurzschluss Schnellauslöser 12A, Hilfsschalter 1 S/1Ö.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0340 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Motorschutzscharter,<br>3-polig, kurzschlussfest, sicherungslos einsetzbar,<br>Nennspannung 400V AC, Bemessungsbetriebsstrom 4 A,<br>Überlastauslöser von 2,5A -4A einstellbar,<br>Kurzschluss Schnellauslöser 48A, Hilfsschalter 1 S/1Ö.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0350 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Motorschutzscharter,<br>3-polig, kurzschlussfest, sicherungslos einsetzbar,<br>Nennspannung 400V AC, Bemessungsbetriebsstrom 10 A,<br>Überlastauslöser von 6,3A -10A einstellbar,<br>Kurzschluss Schnellauslöser 120A, Hilfsschalter 1 S/1Ö.                                                                |       |         |                 |         |
| 40.03.0360 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | Sicherungslastschalter,<br>3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, plombierbar,<br>komplett einschl. Schraubkappen und Sicherungen bis 63 A.                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.03.0370 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | Neozed-Sicherungselement, 1-polig, 63 A,<br>komplett mit Schraubkappe und Sicherung                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.03.0380 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | Neozed-Sicherungselement, 3-polig, 63 A,<br>komplett mit Schraubkappe und Sicherung bis 63 A                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.03.0390 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Diazed-Sicherungselement, 3-polig, 63 A,<br>komplett mit Schraubkappe und Sicherung                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.03.0400 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Diazed-Sicherungselement, 1-polig, 63 A,<br>komplett mit Schraubkappe und Sicherung                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.03.0410 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 37    | St      | .....           | .....   |
|            | Berührungssicheres Sammelschienensystem<br>bis 160 A, Betriebsspannung 440 V, Kurzschlussfestigkeit<br>25 kA, 3-polig, in Cu-Ausführung für Schrankbreiten bis<br>600 mm, für Verteilungseinbau zur Aufnahme von<br>Reitersicherungselementen oder NH000-Trennern, einschl.<br>aller benötigten Kleinteile. |       |         |                 |         |
| 40.03.0420 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80    | St      | .....           | .....   |
|            | NH-Sicherungslasttrenner,<br>Gr. 000, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 100 A,                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | komplett einschl. Sicherungen bis 100 A<br>zum Aufbau auf Sammelschienensystem 60mm                                                       |       |         |                 |         |
| 40.03.0430 | Reiter-Sicherungselement<br>E33, 63 A, 3-polig, 600/690 V, zum Aufbau auf<br>Sammelschienen, komplett einschl. Sicherungen.               | 32    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0440 | Fehlerstromschutzschalter,<br>2-polig, 25 A, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0450 | Fehlerstromschutzschalter,<br>4-polig, 25 A, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                           | 32    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0460 | Fehlerstromschutzschalter,<br>4-polig, 40 A, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                           | 96    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0470 | Fehlerstromschutzschalter,<br>4-polig, 63 A, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                           | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0480 | FI/LS-Schalter,<br>1+N, AC 230 V, 10 A, B, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                             | 140   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0490 | FI/LS-Schalter,<br>1+N, AC 230 V, 16 A, B, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                             | 140   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0500 | Hilfsschalter in Anreihbauweise<br>für v. g. Verteilungseinbauten.                                                                        | 180   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0510 | NH-Sicherungslasttrenner,<br>Gr. 00, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 100 A,<br>komplett einschl. Sicherungen bis 100 A.                  | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0520 | NH-Sicherungslasttrenner,<br>Gr. 1, 3-polig, Bemessungsbetriebsstrom 250 A,<br>komplett einschl. Sicherungen bis 250 A.                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0530 | Installationsschutz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/20 A,<br>Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt. | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0540 | Installationsschutz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/40 A,<br>Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt. | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0550 | Installationsschutz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/63 A,                                                                        | 8     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt.                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.03.0560 | Hilfsschütz,<br>2 Öffner, 2 Schließer, Nennschaltleistung<br>250 V AC/4A, Betätigungsspannung 230 V.                                   | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0570 | Hilfsschütz,<br>4 Schließer, Nennschaltleistung 250 VAC/4A,<br>Betätigungsspannung 230 V.                                              | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0580 | Hilfsschütz,<br>1 Öffner, 3 Schließer, Nennschaltleistung<br>250 V AC/4A, Betätigungsspannung 230 V.                                   | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0590 | Leistungsschütz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/80 A,<br>Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt.  | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0600 | Leistungsschütz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/100 A,<br>Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt. | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0610 | Leistungsschütz,<br>3-polig, Nennschaltleistung 250 V AC/140 A,<br>Betätigungsspannung 230 V AC,<br>Kontakte als Schließer ausgeführt. | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0620 | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 6 A, B, 10 kA.                                                                                        | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0630 | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 10 A, B, 10 kA.                                                                                       | 200   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0640 | Leitungsschutzschalter, 2-polig, 10 A, B, 10 kA.                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0650 | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 10 A, B, 10 kA.                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0660 | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, B, 10 kA.                                                                                       | 280   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0670 | Leitungsschutzschalter, 2-polig, 16 A, B, 10 kA.                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0680 | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 16 A, B, 10 kA.                                                                                       | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0690 | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 20 A, B, 10 kA.                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0700 |                                                                                                                                        | 5     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 20 A, B, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.03.0710 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, C, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.03.0720 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8     | St      | .....           | .....   |
|            | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 16 A, C, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.03.0730 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 32 A, C, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.03.0740 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Leitungsschutzschalter, 3-polig, 63 A, C, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.03.0750 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 200   | St      | .....           | .....   |
|            | Hilfsschalter in Anreihbauweise<br>für v. g. Verteilungseinbauten.                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.03.0760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Einbau-Ausschalter, 1-polig, 16 A.                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.03.0770 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Einbau-Ausschalter, 3-polig, 16 A.                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.03.0780 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8     | St      | .....           | .....   |
|            | Einbau-Ausschalter, 1-polig, 16 A,<br>mit Kontrolllampe, LED                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0790 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 48    | St      | .....           | .....   |
|            | Einbau-Leuchtmelder mit LED mit farbiger Kalotte.                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.03.0800 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16    | St      | .....           | .....   |
|            | Installations-Fernschalter,<br>1-polig, 16 A, Betätigungsspannung 230 V.                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.03.0810 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16    | St      | .....           | .....   |
|            | Installations-Fernschalter,<br>2-polig, 16 A, Betätigungsspannung 230 V.                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.03.0820 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16    | St      | .....           | .....   |
|            | Elektronischer Stromstoßschalter<br>Steuerspannungen 12 bis 230 V DC und AC<br>(50/60 Hz), 1 Umschalter, 10 A/250 V AC.                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.03.0830 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16    | St      | .....           | .....   |
|            | Elektronischer Stromstoßschalter<br>für Zentralsteuerung, Reiheneinbaugerät für Montage auf<br>Tragschiene, Steuereingänge zentral/örtlich galvanisch<br>getrennt,<br>Steuerspannung örtlich: 230 V 50/60 Hz<br>Steuerspannung zentral: 24 V UC<br>Kontakte: 1 Schließer 16 A. |       |         |                 |         |
| 40.03.0840 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16    | St      | .....           | .....   |
|            | Elektronischer Stromstoßschalter<br>für Zentralsteuerung, Reiheneinbaugerät für Montage auf<br>Tragschiene, Steuereingänge zentral/örtlich galvanisch<br>getrennt,<br>Steuerspannung örtlich: 230 V 50/60 Hz                                                                   |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Steuerspannung zentral: 24 V UC<br>Kontakte: 2 Schließer 16 A.                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.03.0850 | Elektronischer Stromstoßschalter<br>für Zentralsteuerung, Reiheneinbaugerät für Montage auf<br>Tragschiene, Steuereingänge zentral/örtlich galvanisch<br>getrennt,<br>Steuerspannung örtlich: 230 V 50/60 Hz<br>Steuerspannung zentral: 24 V UC<br>Kontakte: 1 Schließer 16 A<br>1 Öffner 16 A                   | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0860 | Installations-Relais,<br>4-polig, 16 A, Betätigungsspannung 230 V.                                                                                                                                                                                                                                               | 8     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0870 | Schaltrelais<br>mit verlustleistungsreduziertem Magnetsystem;<br>Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene.<br><br>Steuerspannung: 230 V 50/60 Hz<br>Kontakte: 1 Schließer + 1 Öffner, 16 A.                                                                                                                 | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0880 | Stromrelais<br>16 A , 230 V AC, Versorgungsspannung 230 V AC, Schaltlast<br>2.300 W, 1 Wechsler, Schwellstrom zwischen 0,1 A und 32 A<br>einstellbar, Rückfallverzögerung zwischen 0 und 120<br>Sekunden einstellbar.                                                                                            | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0890 | Überspannungs-Ableiter<br>SPD-Typ 2, koordiniert, modular, 1-polig, zum Schutz vor<br>Überspannungen in Niederspannungsverbraucheranlagen,<br>mit 3-poligem Klemmsatz für Anschluss der Fernanzeige, mit<br>thermischer Überwachung ausgestattet, max. zul.<br>Betriebsspannung 275 V, Nennableitstoßstrom 20 kA | 12    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0900 | Überspannungs-Ableiter<br>sonst wie vor beschrieben, jedoch 2-polig, mit<br>3-poligem Klemmsatz für Anschluss der Fernanzeige.                                                                                                                                                                                   | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0910 | Überspannungs-Ableiter<br>sonst wie vor beschrieben, jedoch 4-polig, mit<br>3-poligem Klemmsatz für Anschluss der Fernanzeige.                                                                                                                                                                                   | 30    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0920 | Klingeltransformator kurzschlussfest,<br>Usek 8/5/12 V, Isek 1/1/0,67 A.                                                                                                                                                                                                                                         | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0930 | Schlüsselschalter,<br>zum Einbau in Schaltschranktüren, mit 2 Schlüsseln,<br>komplett liefern und betriebsfertig in eine Schaltschranktür<br>einbauen.                                                                                                                                                           | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0940 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>3-Phasen Überwachungsrelais<br/>zur Überwachung von Lichtverteiltern der<br/>Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie<br/>2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS<br/>Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an<br/>Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE<br/>0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.</p> <p>Für die Überwachung von Verteilern der<br/>Allgemeinbeleuchtung.<br/>Mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles.</p> <p>Zum Einbau in HVA oder UVA einschließlich<br/>Universalhalterung für Tragschienensysteme.<br/>Mit zusätzlichem potentialfreien Wechselkontakt.<br/>Ansprechschwelle U &lt; 85% UN.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.0950 | <p>Busspannungsversorgung DALI<br/>Das DALI-2 PS versorgt das DALI Bussystem mit der<br/>notwendigen Energie. Normgerechte Spannung sowie<br/>Strombegrenzung und Timing sorgen für eine zuverlässige<br/>Buskommunikation. Mit einem Ausgangsstrom von bis zu 250<br/>mA kann eine gesamte DALI-Linie versorgt werden. So<br/>können zum Beispiel bis zu 64 adressierbare Teilnehmer und<br/>weitere 30 Steuermodule (DALI-Sensor, MC, Touchpanel...) angeschlossen werden. Geräte mit verschiedenen<br/>Ausgangsströmen und Gehäusen sind erhältlich, geeignet für<br/>Unterputzdose, Deckeneinwurf als auch DIN-Rail für die<br/>Montage im Schaltschrank.</p> <p>Der Planung liegt das Fabrikat Lunatone DALI-2 PS zugrunde.</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.0960 | <p>DALI-Steuermodul mit vier galvanisch vom DALI-Bus<br/>getrennten Schalteingängen für Netzspannung. Jedem<br/>Eingang können Wirkbereich, Schaltverhalten und<br/>DALI-Befehle zugewiesen werden. Über die vier<br/>Potentiometer kann das Lichtlevel des jeweiligen Eingangs<br/>komfortabel vor Ort eingestellt werden. Leuchtende LEDs<br/>zeigen die aktiven Eingänge an.</p> <p>Neben den Standardfunktionen Dimmen, Schalten,<br/>Szenenaufwurf, usw. werden auch vordefinierte Makros zur<br/>Steuerung der Farbtemperatur, dynamische Szenen,<br/>Sequenzen und benutzerdefinierte Befehlslisten unterstützt.<br/>Neben den Standard-DALI-Befehlen wird auch die DALI DT8<br/>TC und RGB(W)-Steuerung unterstützt.</p> <p>Im Auslieferungszustand ist<br/>der Application-Controller aktiviert. Mit Hilfe der<br/>DALI-Cockpit-PC-Software kann das Gerät auch in<br/>den Instanzmodus gesetzt werden (keine direkten<br/>DALI-Steuerbefehle), zur Integration in übergeordnete<br/>Gebäudemanagementsysteme wie z. B. von WAGO,<br/>Beckhoff.</p> <p>Das Gerät wird über den DALI-Bus versorgt und ist geeignet<br/>für die Hutschienenmontage.</p> | 4     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 40.03.0970      | <p>4 St</p> <p>Programmieren von DALI-Komponenten je Bauteil (Leuchte, Präsenzmelder oder Verteilungseinbauten), mit Hilfe der Software DALI-Cockpit inkl. Anschluss direkt an den DALI-Bus zur Programmierung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.0980      | <p>2 St</p> <p>Kombiableiter<br/>zum Schutz von Niederspannungsanlagen nach VDE 0110, Teil 1, auch bei direkten Blitzeinschlägen. SPD-Typ 1+2, koordiniert, modular nach EN61643-11 für das Einbeziehen von Starkstromleitungen in den Blitzschutz-<br/>potenzialausgleich, 4-polig, für TN(C)-S-Systeme<br/>Nennspannung: 230/400V +- 15%<br/>Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA<br/>Schutzpegel: &lt;=1,5kV<br/>Kurzschlussfestigkeit: 50 kA<br/>mit Fernanzeigemodul, für Montage auf Hutschiene, komplett.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Klemmen ***</b><br/>Die nachfolgend aufgeführten Klemmen sind einschl. Zubehör, wie Endplatte, Zwischenplatte, Endstütze, Bezeichnungsschild und Auflegen der Kabel bzw. Leitungen, zu kalkulieren. Sie werden für den Einbau von Sondergeräten und zusätzlichen Abgängen in den zuvor beschriebenen Verteilungen abgerechnet.</p> |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.0990      | <p>480 St</p> <p>Reihenklemme<br/>mit Isolierkörper aus Thermoplast mit beidseitigem Schraubanschluss für Leiterquerschnitt bis 4 mm², komplett sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.1000      | <p>45 St</p> <p>Reihenklemme<br/>jedoch für Leiterquerschnitt bis 10 mm², komplett sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.1010      | <p>45 St</p> <p>Reihenklemme<br/>jedoch für Leiterquerschnitt bis 16 mm², komplett sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.1020      | <p>45 St</p> <p>Reihenklemme<br/>jedoch für Leiterquerschnitt bis 35 mm², komplett sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.1030      | <p>21 St</p> <p>Reihenklemme<br/>jedoch für Leiterquerschnitt bis 70 mm², komplett sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | .....   | .....   |
| 40.03.1040      | <p>360 St</p> <p>N-Trennklemme<br/>mit einseitigem Schraubanschluss und anteiliger N-Leiterschiene, für Leiterquerschnitt bis 4 mm²,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Isolierkörper blau aus Thermoplast,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.03.1050 | N-Trennklemme<br>jedoch für Leiterquerschnitt bis 10 mm <sup>2</sup> ,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                                                             | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1060 | N-Trennklemme<br>jedoch für Leiterquerschnitt bis 16 mm <sup>2</sup> ,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                                                             | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1070 | PE-Klemme<br>mit Schraubanschluss und Verbindung zur Hutschiene für<br>Leiterquerschnitt bis 4 mm <sup>2</sup> , Isolierkörper grüngelb aus<br>Thermoplast,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                        | 360   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1080 | PE-Klemme,<br>jedoch für Leiterquerschnitt bis 10 mm <sup>2</sup> ,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1090 | PE-Klemme,<br>jedoch für Leiterquerschnitt bis 16 mm <sup>2</sup> ,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1100 | Dreistockklemme<br>mit Schraubanschluss und Verbindung, zur Hutschiene,<br>PE-Anschluss, Anschluss L und blauer N-Trennung für<br>Leiterquerschnitt 4 mm <sup>2</sup> ,<br>komplett sonst wie vor beschrieben.            | 160   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1110 | Anschlussleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>ohne Überspannungsschutz, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung. | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1120 | Merkblatt<br>"Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom" des<br>Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften<br>in der neuesten Fassung, im Raum aushängen.                                             | 17    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1130 | Warnschilder, Warnung vor elektrischer Spannung<br>ASR 1.3/W012 DIN EN ISO 7010<br>als Klebefolie, an der Tür aufkleben.                                                                                                  | 17    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1140 | Warnschilder, Warnung vor Gefahren durch Batterien,                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | ASR 1.3/W026 DIN EN ISO 7010<br>als Klebefolie an der Tür aufkleben.                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.03.1150 | Verbotszeichen, Schalten Verboten<br>ASR 1.3/P031 DIN EN ISO 7010<br>als Kunststoffschild mit Kette, im Technikraum aufhängen.                                                                                                                                                                                | 17    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Übergangsverteiler***</b><br>Nachfolgende Positionen sind für die Unterbringung in die<br>Übergangsverteiler der Radiologischen Geräte vorgesehen.                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.03.1160 | Kompaktleistungsschalter 50A<br>Schaltvermögenklasse S, Icu=36kA @ 415V, 4-polig, In=50A,<br>Überlastschutz Ir=50A fest eingestellt Kurzschlusschutz<br>li=10 x In, N-Leiter ungeschützt Klemmanschluss.<br>Verlustleistung bei Bemessungsstrom <5W<br>Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele) >=8000          | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1170 | Kompaktleistungsschalter 160A<br>Wie vor beschrieben jedoch, In=160A, Überlastschutz<br>Ir=160A                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1180 | Motorantrieb<br>für zuvor genannten Kompaktleistungsschalter, seitlicher<br>Motorantrieb 24-60V DC                                                                                                                                                                                                            | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1190 | Unterspannungsauslöser<br>zum Auslösen des vorgenannten Leistungsschalters als<br>Reihenbaugerät, 24V DC                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1200 | Hilfsschalter Wechselkontakte TYP HQ<br>als Zubehör für zuvor genannte Leistungsschalter                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1210 | Differenzstromschutzgerät zum Ein-/Anbau an<br>v.g.Kompaktleistungsschalter, Typ B, 0,03A, 4-polig, In160A                                                                                                                                                                                                    | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1220 | Stromversorgung 24 V<br>Eingang, 3AC 400 - 500 V Ausgang: DC 24V/20A,<br>Einschaltstrombegrenzung 36A, Eingangsstrom 400 V 1,2A                                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1230 | Zeit-Multifunktionsrelais<br><br>AC/DC 24V bei AC 50/60Hz, Zeitbereich 0,05s-100h,<br><br>Schaltfunktionen:<br>ansprechverzögert<br>einschaltwischend<br>blinkend symmetrisch Beginn mit Pause<br>blinkend asymmetrisch Beginn mit Pause<br><br>Schaltfunktion mit Steuersignal:<br>additiv ansprechverzögert | 4     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | ausschaltwischend<br>rückfallverzögert<br>impulsverzögert<br>impulsformend<br>einschaltwischend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Schaltfunktion des Wischerrelais mit Steuersignal:<br>nachtriggerbar mit eingeschaltetem Steuersignal,<br>nachtriggerbar mit ausgeschaltetem Steuersignal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Betriebsstrom der Hilfskontakte bei AC bei 24V - 3A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Betriebsstrom der Hilfskontakte bei DC bei 24V - 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.03.1240 | Hilfsschütz 3S + 1Ö, DC 24V Baugröße 500,<br>Federanzug, Steuerspannung DC - 24V<br>Schließverzögerung 30-100 ms, Öffnungsverzögerung 7 - 13 ms<br>Betriebsstrom AC bei 230 V 10A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1250 | Fernschalter Kontakt für 20A 24V 1W<br>Fernschalter DC 24V mit 1 Wechsler<br>Impulsdauer 100 ms, Schaltspannung bei AC 10V<br>Verlustleistung 9VA<br>Versorgungsspannung 400V<br>Schaltvermögen 20A<br>Schaltvermögen Wirkleistung bei Ohmischer Last 4.400 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1260 | Hilfsstromschalter Kontakt für AC 6A, 250V 1S 1Ö<br>Hilfsstromschalter Kontakt für vor genannten Fernschalter<br>zur Erweiterung mit 1 Schließer und 1 Öffner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - KNX ***</b><br>Bei der Auswahl der Bauteile ist bezüglich der Installationsabdeckungen<br>auf die gleichen Abdeckungen wie bei den übrigen unter Putz<br>Installationsgeräten der Kostengruppe Schalter und Dosen, zu achten.<br><br>Die angebotenen Fabrikate und Typen müssen in allen Belangen den<br>technischen Richtlinien, Qualitätsvorschriften und Prüfanweisungen der<br>EIBA entsprechen und das Warenzeichen KNX/EIB tragen.<br><br>Die nachfolgend aufgeführten Komponenten für das KNX-EIB-System<br>müssen komplett mit Lieferung, Einbau, Parametrierung,<br>Inbetriebnahme und Verdrahtungsmaterial sowie erforderlichen<br>Klemmen kalkuliert werden, auch wenn dies bei den Positionen nicht<br>vermerkt ist. Sie werden in bestehende Verteilungen eingebaut,<br>komplett verdrahtet und beschriftet, einschl. allem erforderlichen Klein-<br>und Befestigungsmaterial, komplett liefern, montieren und<br>betriebsfertig anschließen.<br><br>Alle Verteilungseinbauten sind ohne Datenschiene und Verbinder zu<br>betreiben! |       |         |         |         |
| 40.03.1270 | KNX-Spannungsversorgung,<br>mit integrierter Drossel und herausgeführten<br>29 V/DC zur Versorgung einer weiteren Linie, für die<br>Montage auf einer DIN-Hutschiene mit Datenschiene.<br>Netzspannung: 230 V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Sekundärspannung: 29 V ± 1 V DC<br>Sekundärstrom: 640 mA, kurzschlussfest<br>Busanschluss über Busklemme<br>Reiheneinbaugerät: Breite 4 TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1280 | USV<br>für vor beschriebene KNX-Spannungsversorgung,<br>zur Versorgung einer KNX-Linie, für die Montage auf einer<br>DIN-Hutschiene.<br>- Bus über Klemmen<br>- Anschluss für bis zu 2 Akkus<br>- pot.-freier Störmeldekontakt<br>- Reiheneinbaugerät 8 TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1290 | Akku<br>für vor beschriebene KNX-USV, REG 8TE, zur Überbrückung<br>einer KNX-Linie bei Spannungsausfällen bis zu 10 Minuten,<br>für die Montage auf einer DIN-Hutschiene, 12 V/DC<br>Bleigel-Akku<br>mit 4-adrigem Standardkabel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1300 | KNX- Linien- oder Bereichskoppler<br>verbindet KNX-Linien oder Bereiche. Dabei werden die<br>Linien/Bereiche galvanisch voneinander getrennt.<br>Gleichzeitig können Telegramme gefiltert werden, um den<br>Telegrammverkehr in einer Linie zu reduzieren.<br>Das Gerät unterstützt<br>KNX Data Secure Kommunikation. KNX Data Secure<br>Telegramme werden je nach Einstellung verarbeitet,<br>gefiltert, weitergeleitet oder gesperrt.                                                                                                                                                          | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1310 | KNX-IP-Router<br>zur Ankopplung an IP-Netzwerke und zur Verwendung als<br>Linien- oder Bereichskoppler, KNX-Securezertifiziert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1320 | KNX-Schnittstelle, USB; REG<br>zur Ankopplung eines Personalcomputers zur Adressierung,<br>Parametrierung, Visualisierung, Protokollierung, und<br>Diagnose der Busteilnehmer,<br>USB Schnittstelle, einschließlich Busankoppler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1330 | Diagnose- und Schutzmodul, REG<br>zur schnellen Diagnose des Buszustandes. Anzeige des<br>Telegrammverkehrs über eine LED an. Über einen<br>Relaiskontakte (Wechselkontakt) wird ein Busausfall<br>gemeldet. Die eingebaute Suppressordiode kappt kurzzeitige<br>Überspannungen und Störspannungsspitzen auf dem Bus und<br>schützt dadurch die angeschlossenen Geräte.<br><br>*** Anmerkungstext - BE 24 ***<br>Binäreingang, Kontaktabfrage, Handbetrieb, REG<br>Abtastung von potentialfreien Kontakten mit intern erzeugter<br>Abtastspannung. Der Zustand des Eingangs wird über gelbe LEDs | 7     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | angezeigt. Die Binäreingänge ermöglichen die Erfassung von unabhängigen Eingangssignalen.<br>Die Geräte verfügen über einen Handbetriebstaster für jeden Kanal. Die Geräte werden über den KNX versorgt und benötigen keine zusätzliche Spannungsversorgung. Die Geräte unterstützen KNX Data Secure.                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 40.03.1340 | Binäreingang,<br>wie vor beschrieben 4 fach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1350 | Binäreingang,<br>wie vor beschrieben 10 fach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - BE 230 ***</b><br>Binäreingang, 10-230 V, manueller Bedienung, REG<br>Erfasst AC/DC-Signale im Spannungsbereich von 12...230 V. Der Zustand des Eingangs wird über gelbe LEDs angezeigt. Die Binäreingänge ermöglichen die Erkennung von unabhängigen Eingangssignalen. Die Geräte verfügen über einen Handbetriebstaster für jeden Kanal. Die Geräte werden über den KNX versorgt und benötigen keine zusätzliche Spannungsversorgung. Die Geräte unterstützen KNX Data Secure.                       |       |         |         |         |
| 40.03.1360 | Binäreingang,<br>wie vor beschrieben 4 fach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1370 | Binäreingang,<br>wie vor beschrieben 10 fach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - BA 230 ***</b><br>Schaltaktor, 16 A, REG<br>Schaltet mit potenzialfreien Kontakten über den KNX. Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontakts möglich.<br>Der Schaltzustand des Kontakts wird angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.03.1380 | Binärausgang 4 x 230 V/16 A, B-Last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1390 | Binärausgang 4 x 230 V/16 A, C-Last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1400 | Binärausgang 12 x 230 V/16 A, B-Last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1410 | Binärausgang 12 x 230 V/16 A, C-Last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1420 | Jalousieschaltaktor, 4-fach<br>für die Steuerung von unabhängigen 24 V DC Motoren über KNX. Das Gerät ist vorgesehen zur Ansteuerung von innenliegenden Türjalousien.<br>Eine zusätzliche Hilfsspannung ist nicht erforderlich.<br>Die Fahrzeiten des Motors werden über Stromerkennung automatisch erkannt.<br>Zur Steuerung der Ausgänge, z. B. bei der Inbetriebnahme, befinden sich an der Vorderseite des Geräts Drucktasten. Der aktuelle Zustand des Ausgangs wird über LEDs angezeigt, wenn der Ausgang angewählt ist. | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.03.1430      | <p>Jalousieschaltaktor,<br/>8 x 230 V AC mit Fahrzeitermittlung und Binäreingängen,<br/>230 V AC, REG.<br/>Für die Ansteuerung von unabhängigen 230 V AC Motoren<br/>über KNX. Das Gerät ist geeignet für die Positionierung von<br/>Jalousien, Rollläden, Markisen und anderen<br/>Beschattungsprodukten sowie für die Steuerung von Türen,<br/>Fenstern und Lüftungsklappen.<br/>Die Fahrzeiten des Motors werden automatisch über<br/>Stromerkennung erkannt. Zusätzlich verfügt das Gerät über<br/>2 Binäreingänge (Kontaktabfrage) pro Ausgang, für den<br/>Anschluss von konventionellen Schaltern oder Tastern zur<br/>direkten Steuerung des Behangs. Das Gerät ist so<br/>vorkonfiguriert, so dass die jeweiligen Eingänge direkt den<br/>Ausgängen zugeordnet sind. Zum Schutz des Motors sind die<br/>Ausgangskontakte elektromechanisch gegeneinander<br/>verriegelt</p>                                                                                    | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1440      | <p>DALI/KNX-Gateway<br/>DALI 2 zertifiziert.<br/>Einzelsteuerung von bis zu 64 EVG/16 DALI-Gruppen.<br/>Tunable White, Farbtemperatursteuerung in 64<br/>Einzelkanälen/16 Gruppen.</p> <p>KNX-Inbetriebnahme mit ETS 5.<br/>DALI-Inbetriebnahme über Webbrowser.<br/>Erkennen von fehlerhaften Lampen und EVG.<br/>Installation über Busklemme.<br/>Steuerung des circadianem Tageslichtverlaufs der<br/>angeschlossenen HCL-Leuchten an einem dem Biorhythmus<br/>angepassten Tageslichtverlauf in mindestens 16 Gruppen.<br/>Alternativ kann auch ein 2-kanaliges mit gleicher<br/>Kanalkonfiguration für beide Kanäle angeboten werden,<br/>dann wird dieses Gerät als einkanalig 2-fach abgerechnet.<br/>DALI-Gateway</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> <p>Anzahl der Kanäle: '.....'</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Implementierungen KNX ***</b><br/>Über die KNX-/DALI-Komponenten sollen folgende Steuerung- und<br/>Regelungen implementiert werden.</p> | 15    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1450      | <p>Anschalten von bis zu 20 DALI-Leuchten<br/>über an KNX-Binäreingängen angeschlossenen<br/>herkömmlichen Installationsgeräten.<br/>Flurbeleuchtung Einstellung nach Betriebsmodi.<br/>Die Flurbeleuchtung wird über die GLT angesteuert oder<br/>über den KNX intern getriggert<br/>Die Umsetzung der Szene ist mit dem Bauherrn im Rahmen<br/>der Werk- und Montageplanung abzustimmen.<br/>Über die Flurtaster lässt sich die Beleuchtung lässt sich der<br/>Modus für einen festgelegten Zeitraum zeitlich übersteuern<br/>nach Ablauf der Zeit fällt die Beleuchtung wieder zurück<br/>auf den Modi-Wert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 75    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Ein-/Ausschalten ist nicht möglich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Funktionen:<br>Kurzhub: Ein, Auslösung Treppenhausschaltung<br>Bei Ausfall der DALI-Spannung schalten die Leuchten auf 100 %                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.03.1460 | Anschalten von bis zu 5 DALI-Leuchten über an KNX-Binäreingängen angeschlossenen herkömmlichen Installationsgeräten.                                                                                                                                                                                                                               | 150   | St      |         |         |
|            | Funktionen:<br>Kurzhub: Ein, Auslösung Treppenhausschaltung<br>Bei Ausfall der DALI-Spannung schalten die Leuchten auf 100 %                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.03.1470 | Anschalten von bis zu 5 DALI-Leuchten über an KNX-Binäreingängen angeschlossenen herkömmlichen Installationsgeräten.                                                                                                                                                                                                                               | 10    | St      |         |         |
|            | Funktionen:<br>Kurzhub: Ein/Aus<br>Langhub: Hell/Dunkel                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Bei Ausfall der DALI-Spannung schalten die Leuchten auf 100 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Die Leuchten werden über eine automatisierte Regelung dem natürlichen Tageslichtverlauf in der Lichtfarbe gedimmt.<br>Über die Installationsgeräte ist lediglich die Helligkeit dimmbar.                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Des Weiteren können die Gruppen über Touch-Displays angesteuert werden.<br>Über die Touch-Displays besteht die Möglichkeit, die automatisierte, biorhythmische Tageslichtsteuerung Gesamt- und Gruppenweise Ein- und Auszuschalten bzw. die einzelnen Gruppen Ein- und Auszuschalten und in der Helligkeit und in der Lichtfarbe weiter zu dimmen. |       |         |         |         |
|            | Funktion DALI-HCL-Steuerung<br>Von Tableaus lassen Sie sich folgende Funktionen schalten und regeln:                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - Auto:<br>entspricht einem automatisierten Tageslicht simulierenden HCL-Betrieb auf der Basis der benötigten Beleuchtungsstärke. Die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | - Tageslicht:<br>Die Lichtfarbe wird auf ca. 6500 K eingestellt, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - Abend:<br>Die Lichtfarbe wird auf ca. 2700 K eingestellt, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | - Flex:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Die Lichtfarbe kann an den Tableau zwischen 2700 und 6500K eingestellt werden, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.03.1480 | <p>Anschnalten von bis zu 20 DALI-Leuchten über an KNX-Binäreingängen angeschlossenen herkömmlichen Installationsgeräten.</p> <p>Funktionen:<br/>Kurzhub: Ein/Aus<br/>Langhub: Hell/Dunkel</p> <p>Bei Ausfall der DALI-Spannung schalten die Leuchten auf 100 %.</p> <p>Die Leuchten werden über eine automatisierte Regelung dem natürlichen Tageslichtverlauf in der Lichtfarbe gedimmt.<br/>Über die Installationsgeräte ist lediglich die Helligkeit dimmbar.</p> <p>Des Weiteren können die Gruppen über Touch-Displays angesteuert werden.<br/>Über die Touch-Displays besteht die Möglichkeit, die automatisierte, biorhythmische Tageslichtsteuerung Gesamt- und Gruppenweise Ein- und Auszuschalten bzw. die einzelnen Gruppen Ein- und Auszuschalten und in der Helligkeit und in der Lichtfarbe weiter zu dimmen.</p> <p>Funktion DALI-HCL-Steuerung<br/>Von Tableaus lassen Sie sich folgende Funktionen schalten und regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto:<br/>entspricht einem automatisierten Tageslicht simulierenden HCL-Betrieb auf der Basis der benötigten Beleuchtungsstärke. Die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden</li> <li>- Tageslicht:<br/>Die Lichtfarbe wird auf ca. 6500 K eingestellt, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden</li> <li>- Abend:<br/>Die Lichtfarbe wird auf ca. 2700 K eingestellt, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden</li> <li>- Flex:<br/>Die Lichtfarbe kann an den Tableau zwischen 2700 und 6500K eingestellt werden, die Beleuchtungsstärke der Direktanteile kann vor Ort gedimmt werden</li> </ul> | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1490 | <p>Erzeugung von übergeordneten Gruppen, Zusammenfassung von mehreren zuvor beschriebenen DALI-Einzelgruppen zu übergeordneten Zentralgruppen</p> <p>Bedienung über die angeschlossenen Touch-Displays der KNX-Steuerung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1500 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Anschalten von Raumsonnenschutzeinheiten bestehend aus bis zu vier Sichtschutzmotoren 24V DC in Fenstertüren angesteuert über die Jalousieaktoren , Bedienung über einen herkömmlichen Jalousietaster/-schalter oder Bedientableau im OP der über KNX-Binäreingang an das KNX-System angebunden ist oder über das Melde- und Bedientableau im OP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.03.1510 | Anschalten von Raumsonnenschutzeinheiten bestehend aus bis zu vier Sonnenschutzmotoren 230VAC angesteuert über die Jalousieaktoren , Bedienung über einen herkömmlichen Jalousietaster/-schalter, der über KNX-Binäreingang an das KNX-System angebunden ist oder ein KNX-Tableau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1520 | Anschalten von Raumsonnenschutzeinheiten bestehend aus bis zu 18 Sonnenschutzmotoren 230VAC angesteuert über die Jalousieaktoren , Bedienung über einen herkömmlichen Jalousietaster/-schalter, der über KNX-Binäreingang an das KNX-System angebunden ist oder ein KNX-Tableau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1530 | Aufschaltung von Störmeldungen auf das KNX-System über Binäreingang und Anzeige auf einem der angeschlossenen Touch-Displays der KNX-Steuerung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 250   | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1540 | EIB-Port Gateway LAN/IP<br>Reiheneinbau zur Anbindung des Installationsbus EIB an ein LAN-Netzwerk.<br>Der Zugriff und die Parametrierung erfolgt über die integrierte Browser-Visualisierung mit folgenden Funktionen: Wochenschaltuhren, Jahresschaltuhren, Logik, Lichtszenen, Visualisierung von Kameras, SMS, WAP und Anwendungen: Browser-Visualisierung, Datensammler, Anlagenkopplung, iETS-Server, Fernprogrammierung, Fernwartung.<br><br>Das Gateway versorgt als EIB-Server gleichzeitig bis zu 50 Visualisierungs-Clients mit EIB-Daten.<br>Hintergrundbilder (Format jpg, 64 kB) können geladen werden. Die Visualisierungselemente sind rasterfrei positionierbar. Auf der LAN-Seite lassen sich bis zu 10.000 Telegramme pro Sekunde absetzen.<br><br>Anschlüsse:<br>Spannungsversorgung: Schraubklemmen, 1,0 - 1,5 mm²<br>Eingänge: RJ 45<br>EIB-Linie: Busanschlussklemme<br>Teilungseinheit: 8 TE<br><br>Anzeigeelemente: Status- /Kontrollanzeige über LEDs | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Physikalische Eigenschaften:<br>Schutzart Gerät: IP 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.03.1550 | Kommunikationsmodul EIB<br>zur Kommunikation zwischen nachfolgenden Logikmodulen<br>und externen EIB-Komponenten über den EIB.<br>Max. Ausbaustufe (Virtuell) 16DE/12DA/8AE SV 24V AC/DC<br>max. 25 mA Abmessungen 2TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1560 | Universelles, erweiterbares Logikmodul<br>8DE/4DA für einfache Steuerungsaufgaben,<br>integr. Anzeige- und Bedienfeld, 8 Grundfunktionen (AND,<br>OR, NOT, Flankenwertung,...) und<br>Sonderfunktionen (Ein- /Ausschaltverz, Stromstoßfkt.,<br>Zeitschaltuhr, Treppenlichtschalter nach DIN 18015-2,...)<br>Spannungsausfallsichere Speicherung von Schaltprogrammen<br>8 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge, davon mind 2<br>Eingänge analog nutzbar, 0 bis 10 V<br>max. Ausbaustufe 24DE/16DA/8AE SV/DE/<br>DA 230VAC/115VDC/Relais max. 10 A,<br>mit Uhr | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1570 | Digitales Erweiterungsmodul 4DE/4DA<br>für erweiterbare Logikmodule, 4 digitale Eingänge und 4<br>digitale Ausgänge, max. Ausbaustufe 24DE/16DA/8AE<br>SV/DE/DA 12/24DC/<br>12/24DC /Relais max. 5 A Abmessungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1580 | Digitales Erweiterungsmodul 4DE/4DA<br>für erweiterbare Logikmodule, 4 digitale Eingänge und 4<br>digitale Ausgänge, max. Ausbaustufe 24DE/16DA/8AE<br>SV/DE/DA 230V AC<br>115 V DC /Relais max. 5A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1590 | Stromversorgung DC 24V, geregelt,<br>ausgelegt für den Einsatz am einphasigen Wechselstromnetz<br>Eingangsnennspannung AC 230 V<br>Ausgangsnennspannung DC 24 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1600 | Schaltmodul<br>zum direkten Schalten von Verbrauchern,<br>DIN VDE 0660 Teil 2, brummfrei ohne Geräuschbelästigung<br>für ohmsche Lasten bis 20 A und Motoren bis 4 kW, incl.<br>verplombbarer Abdeckkappe<br>3 Schließer, 1 Öffner<br>Betätigungsspannung 24VDC<br>Schaltvermögen AC-2 und AC-3 20 A, AC-1 4 kW<br>Schaltspiele mech. 3,0 Mio.<br>Bemessungsisolationsspg. 400 V                                                                                                                                                                                   | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1610 | Schaltmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|-----------------|
|          | zum direkten Schalten von Verbrauchern,<br>DIN VDE 0660 Teil 2, brummfrei ohne Geräuschbelästigung<br>für ohmsche Lasten bis 20 A und Motoren bis 4 kW, inkl.<br>verplombbarer Abdeckkappe 3 Schließer, 1 Öffner<br>Betätigungsspannung 230 V AC 50/60 Hz<br>Schaltvermögen AC-2 und AC-3 20 A, AC-1 4 kW<br>Schaltspiele mech. 3,0 Mio.<br>Bemessungsisolationsspg. 400 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |                 |
|          | <b>*** Leitbeschreibung - Fab-IT-Systeme ***</b><br>Im Klinikum sind flächendeckend Systeme des Fabrikates Bender<br>eingebaut. Diese sind untereinander vernetzt und werden an einer<br>zentralen Stelle überwacht.<br>Die nachfolgenden Produkte müssen daher zwingend in das<br>Kommunikation des Fabrikates Bender integrierbar sein.<br>Das Fabrikat Bender ist daher zwingend anzubieten.<br>Abweichende Fabrikate und Typen können ergänzend alternativ<br>angeboten werden.                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |                 |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Gleichwertigkeit ***</b><br>Die technischen Daten und Qualitäten des geplanten Anlagensystems sind<br>einzuhalten. Bei Fabrikaten gleichwertiger Art, die aufgrund der Anla-<br>genstruktur nicht mit den ausgeschriebenen Positionen übereinstimmen,<br>müssen mit Bezug auf die ausgeschriebene Position wiederum voll funk-<br>tionsfähige Anlagen angeboten werden.<br><br>Die Gleichwertigkeit ist vom Bieter nachzuweisen.<br>Dem Angebot ist zur Bewertung beizufügen:<br>- Technische Beschreibung der Anlage mit allen technischen Daten<br>- Abmessungen und Aufbauzeichnungen<br>- Bezugsquellennachweis<br>- Kundendienststellen, Wartungsmöglichkeiten<br>- Referenzlisten |       |         |                 |                 |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Fabrikate ***</b><br>Die nachfolgenden Verteiler und Melde- Bedienkomponenten sind<br>durchgängig von einem Fabrikat anzubieten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |                 |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Programmierarbeiten***</b><br>In die folgenden Positionen sind die Programmier-, Parametrierungs- und<br>Prüfaufgaben für die raumgruppenübergreifende Vernetzung und Adres-<br>sierung aller ausgeschriebenen System-Komponenten untereinander, bei<br>vorinstallierter Verdrahtung sowie die Programmierung und Vernetzung<br>von Tableaus mit Einbindung in bestehende Anlagenteile (Fremdgewer-<br>ke) einzukalkulieren. Der Aufwand für die anschließende Inbetriebnahme<br>und Überprüfung aller Funktionen mit protokollarischem Nachweis ist<br>ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.                                                                               |       |         |                 |                 |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Verteilungen Gruppe II ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Verteilungen sind zur Versorgung medizi-<br>nisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil<br>710 auszuführen.<br><br>Verteilung komplett zusammengebaut, "als typgeprüfte Schaltgerä-<br>te-Kombination" TSK, mit den aufgeführten Einbauten verdrahtet und<br>beschriftet, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmate-<br>rial, Sicherungen, Bezeichnungsschilder sowie einer Schaltplantasche                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 | Übertrag: ..... |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | DIN A4 auf der Türinnenseite.                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|          | Alle Abgänge sind an Klemmen verdrahtet.                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|          | Vor Beginn der Fertigung sind Verteilungspläne der endgültigen Ausführung und Ansichtszeichnungen der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen.                                                               |       |         |         |         |
|          | Die Verteilungen sind gemäß VDE 0100, Teil 729, aufzustellen und betriebsfertig anzuschließen. Bei der Bestückungsfläche und im Klemmraum ist eine Platzreserve von 20 % vorzusehen.                       |       |         |         |         |
|          | Folgende techn. Dokumente gehören zum Leistungsumfang:                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|          | - Übersichtsschaltpläne                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|          | - Stromlaufpläne                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|          | - Bedienungs- und Wartungshinweise                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|          | - Prüfprotokolle nach DIN VDE 0660 Teil 600                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|          | - Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Standverteiler ***</b>                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | Standverteiler                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710.                                                                                                        |       |         |         |         |
|          | <u>Bestückt mit:</u>                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|          | - IT-Systeme mit automatischen Umschalteneinrichtungen, Trenntransformatoren, Isolationsfehler-Sucheinrichtungen und TN-S-Feld. TNS-Feld-Abgänge mit FI/LS oder Einzelgeräten nach Wahl des Auftraggebers. |       |         |         |         |
|          | Nennspannung:                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|          | - IT-System AC 230/230 V 50Hz                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|          | - TN-S-System 400 V 50 Hz                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|          | Schrankgerüst:                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | - Verwindungsfreies Stahlprofilprofil                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | Türen und Wände:                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|          | - Stahlblech 1,5 - 2 mm                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|          | - Türanschlag rechts oder links                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | Türverschluss:                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | - Stangenverschluss mit 3 mm Doppelbarteinsatz                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | Sockel                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|          | - Stahlblech, Höhe 100 mm                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|          | Kabeleinführung:                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|          | - Zuleitung und Abgänge über Kabelflansche von oben                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|          | Be- und Entlüftung:                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|          | - über Lochblech im Sockel und angehobenen Dachblech und Lufteintrittsfilter in Trafoabdeckung                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | Schutzklasse/-art:                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|          | - Schutzklasse I nach DIN VDE 0106, IP21                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|          | Berührungsschutz gemäß BGV A3:                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | - Die Bedienelemente der Umschalteneinrichtung sind gegen zufälliges Betätigen durch eine Bedienklappe zu schützen                                                                                         |       |         |         |         |
|          | Feldaufteilung:                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | - Trennblech zwischen den einzelnen Systembereichen, Kennzeichnung der Systeme mit großflächigen, gravierten Resopalschildern,                                                                             |       |         |         |         |
|          | Maße: Höhe: max. 2450 mm                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|          | Tiefe: max: 450 mm                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|          | <u>Funktion der Umschalteneinrichtung</u>                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|          | Im fehlerfreien Betriebszustand ist die bevorzugte Leitung eingeschaltet.                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|          | <p>Leitung 1, Leitung 2 sowie der Ausgang der Umschaltvorrichtung (Leitung 3) werden auf Unter- und Überspannung überwacht.</p> <p>Verlässt die Spannung der bevorzugten Leitung den zulässigen Bereich, erfolgt die automatische Umschaltung auf die zweite Leitung.</p> <p>Ansprechzeit und Umschaltpause ist feinstufig einstellbar (50 ms Anfangsschrittweite) um das selektive Ansprechen von Kurzschlusschutz-einrichtungen und die gestaffelte Zuschaltung zu gewährleisten, sowie eine Schaltüberspannung zu vermeiden.</p> <p>Die Rückschaltung auf die bevorzugte Leitung erfolgt automatisch nach Spannungsrückkehr und Ablauf der einstellbaren Rückschaltzeit bzw. unverzüglich bei Ausfall der zweiten Leitung.</p> <p>Durch die angepassten Zeiteinstellungen werden Fehlschaltungen z. B. aufgrund von kurzzeitigen Spannungsschwankungen oder Kurzunterbrechungen vermieden. Optional besteht die Möglichkeit durch Anschluss einer sicheren externen Spannung die Meldfunktionen bei totalem Spannungsausfall am Umschalt- und Überwachungsmodul zu erhalten und auch die Reaktionszeit bei Spannungsrückkehr zu verringern.</p> <p>Schaltvorgänge bei Kurzschluss am Ausgang des Umschaltmodul werden durch Einsatz einer Strommessung vermieden, um die Schaltkontakte zu schonen.</p> <p>Verriegelbare Hand- bzw. Notbetätigung mit Schalterstellungen "0".</p> <p>Getrennte Historie/Loggerspeicher mit Datum/Zeiteintrag für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarmmeldungen,</li> <li>- Externe Daten (Loggerfunktion)</li> <li>- Interne Einstellung</li> <li>- Durchgeführte Prüfungen (Testlogger)</li> <li>- Servicelogger</li> </ul> <p>Zähler für Betriebsstunden und Schaltspiele.</p> <p>Servicehinweise und Erinnerungen am Gerät und über Bus für durchzuführende Prüfungen bzw. Wartungsarbeiten.</p> <p><u>Funktion der IT-System-Überwachung</u></p> <p>Isolationsüberwachung, unempfindlich gegen Beeinflussung durch Gleichstromanteile z.B. von elektronischen Geräten.</p> <p>Automatische Anpassung an die Netzableitkapazität.</p> <p>Laststromüberwachung mittels Messstromwandler durch Effektivwertmessung.</p> <p>Trafotemperatur-Überwachung mittels Reihenschaltung aus PTC-Widerständen in den Trafowicklungen.</p> <p>Meldung am Gerät, über Systembus und über Meldekontakt bei Unterschreiten des einstellbaren Ansprechwertes für den Isolationswiderstand und bei Überschreiten der zulässigen Werte für Transformatorlast oder Transformatortemperatur und bei Gerätefehler wahlweise einstellbar.</p> <p>Prüfung der Überwachungsfunktionen mittels Menü durch Fehlersimulation.</p> <p><u>Funktion der Isolationsfehlersucheinrichtung</u></p> <p>Der Prüfstrom wird periodisch vom Prüfstromgenerator erzeugt. Er ist in Amplitude und Zeit begrenzt.</p> <p>Der Prüfstrom fließt vom Prüfstromgenerator über die spannungsführenden Leitungen auf dem kürzesten Weg zur Isolationsfehlerstelle. Dieser Prüfstromimpuls wird von den im Isolationsfehlerpfad liegenden Prüfstrom-Sensoren (Messstromwandler) erkannt und durch die angeschlossene Einrichtung zur Isolationsfehlersuche gemeldet.</p> <p><u>Funktion Bypass-Schalter</u></p> <p>Lasttrennschalter mit Handbetrieb zur Überbrückung von Umschaltmodulen, bei Revision und Prüfungen ohne Unterbrechung der Versorgungsspannung an den Verbrauchern.</p> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | <p>Betätigung über abschließbaren Drehgriff.<br/>Hilfskontakt zur Deaktivierung der Schaltlogik und zur Meldung an die GLT.<br/>Grüne Meldeleuchte zur Freigabe des Bypass-Schalters wenn das Umschaltmodul sich in der Schaltposition Leitung I befindet.</p> <p><u>Merkmale</u><br/>2-polige Umschalteinrichtung mit mechanisch verriegelten Lasttrennschaltern, Isolationsüberwachung und integrierten Prüfstromgenerator für Isolationsfehlersucheinrichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In (AC3) 63 A (AC-23 A, AC-13 A, AC33B)</li> </ul> <p>(Bemessungsbetriebsstrom nach DIN VDE 0100-710)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Us / Un AC 230 V/AC 230 V, 50...60 Hz</li> <li>- Icc 50 kA rms</li> <li>- Vorsicherung max. 63 A gG</li> </ul> <p><u>Ansprechwerte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterspannung 160..207 V (einstellbar)</li> <li>- Überspannung 253..275 V (einstellbar)</li> <li>- Verzögertes Umschalten nach Spannungsausfall auf beiden Leitungen: 0 ms...100 s, Schrittweite mit 50 ms beginnend</li> <li>- Umschaltpause: 120 ms...100 s, Schrittweite mit 10 ms beginnend</li> <li>- Rückschaltverzögerung: 0 ms...100 s, Schrittweite mit 50 ms beginnend</li> <li>- Überwachung der Ein- und Ausschaltzeiten</li> <li>- Prüffunktion für die Schaltelemente mit Anzeige der gemessener Umschaltzeit (bei Test)</li> <li>- Überwachung der Schaltelemente auf korrekten Schaltzustand</li> <li>- Überwachung der Steuerleitungen, Betätigungsspulen und Steuerkontakte auf Drahtbruch/Unterbrechung</li> <li>- Einstellbare Rückschaltsperre</li> <li>- 1 Digitaleingang einstellbar durch Menüsteuerung</li> <li>- Ansprechwert 50..250 kOhm</li> <li>- Innenwiderstand 240 kOhm</li> <li>- Messstrom max. 120 µA</li> <li>- Messspannung 12 V</li> <li>- Netzableitkapazität max. 5 µF</li> </ul> <p>Laststromüberwachung mittels Wandler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellbereiche I = 5...50 A</li> </ul> <p>Temperaturüberwachung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturfühler PTC nach DIN 44081, bis 6 Stück</li> <li>- Ansprechwert 4 kOhm</li> </ul> <p>Anschlussüberwachung für Erde, Stromwandler, Netz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrierten Prüfstromgenerator für Isolation-Fehlersucheinrichtung in medizinisch genutzten Räumen</li> <li>- Grafisches LC-Display für Schaltzustand, Messwerte Spannung Leitung 1 und 2, Frequenz, Laststrom, Isolationswert, Betriebs-, Stör- und Warnmeldungen</li> </ul> <p>Messkanäle: Je Gerät 6 Kanäle,<br/>(Stromkreise) bis zu 528 im System möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprechwerte für jeden Kanal 0,5 mA. Alarmmeldungen, Systemfehlermeldungen, Parametrierung und Visualisierung über Schnittstelle und Gateway möglich.</li> <li>- Anzeigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Melde-LED "ON" für Betrieb</li> <li>Melde-LED "Alarm"</li> <li>6 x "ALARM" je Kanal (Stromkreise)</li> <li>Melde LED "Com" für Schnittstellenaktivität</li> </ul> </li> <li>- Schnittstelle: RS485/Systembusprotokoll<br/>Busadresse 2..90</li> </ul> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation Systembus</li> <li>- Melderelais Wechsler, potenzialfrei, Funktion parametrierbar</li> <li>- Informationsaustausch zu Melde- und Bedieneinheiten bzw. zur GLT/ZLT über Systembus-Anschluss</li> <li>- Steuerleitungen Steckklemmen ...2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>- Zu-/Abgänge Steckklemmen ...35 mm<sup>2</sup></li> <li>Temperaturbereich -5...+55 °C</li> <li>Klimaklasse 3K5 nach IEC 60721-3-3</li> </ul> |       |         |         |         |
|            | <u>Einphasen-Trenntransformator zur Versorgung medizinisch genutzter Räume:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung gemäß nachfolgender Positionsbeschreibung</li> <li>- Nennspannung AC 230 V/50..60 Hz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | Abgänge je IT-System: gemäß nachfolgender Positionsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Abgänge je TNS: gemäß nachfolgender Positionsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen zu verdrahten. Verteilung komplett mit allem Zubehör wie: Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschilder.</p> <p>Eine Verknüpfung der Meldungen aus der Umschalt- und Überwachungseinrichtung muss über ein Bussystem mit dem bereits installierten System-Bus möglich sein.</p>                                                                                                                           |       |         |         |         |
| 40.03.1620 | Standverteiler zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Bestückt mit:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li> <li>- 6 Stück Beleuchtung 1xFI/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x8 kVA</li> <li>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> </ul>                               |       |         |         |         |
|            | <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.</p> <p>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.</p> <p>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p>                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | <u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen</li> </ul>                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600<br>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Breite: max. 900 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 40.03.1630 | Standverteiler<br>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der<br>Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Bestückt mit:</u><br>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V<br>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen<br>- 6 Stück Beleuchtung 1xFl/LS B16A/0,03A, 2-polig<br>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551<br>und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x8 kVA<br>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isola-<br>tions-/Fehlersucheinrichtung<br>- 1 Stück KNX-Spannungsversorgung mit Drossel 640mA<br>- 1 Stück USV für v.g. Spannungsversorgung<br>Überbrückungszeit bis zu 10 Minuten |       |         |         |         |
|            | Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen,<br>Schraubkappen, Befestigungsmaterial und<br>Bezeichnungsschildern zu fertigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit<br>Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung)<br>auszustatten.<br>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die<br>fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | <u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente<br/>enthalten:</u><br>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger<br>Darstellung<br>- Stromlaufpläne der Steuerungen<br>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter<br>Betriebsmittel<br>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen<br>Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600<br>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Breite: max. 900 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
| 40.03.1640 | Standverteiler<br>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der<br>Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Bestückt mit:</u><br>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V<br>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen<br>- 6 Stück Beleuchtung 1xFl/LS B16A/0,03A, 2-polig<br>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x5 kVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 1 Stück KNX-Spannungsversorgung 640mA mit Drossel</li> <li>- 1 Stück KNX- Linienkoppler</li> <li>- 1 Stück KNX- Diagnosemodul</li> <li>- 1 Stück KNX Daligateway 64 Teilnehmer, Dali-2 16 Gruppen, 64 Einzelansteuerung, DT8</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 4-fach B-Last 16A</li> </ul> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p> <p><u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.</li> </ul> <p>Breite: max. 900 mm</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1650 | <p>Standverteiler<br/>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710</p> <p><u>Bestückt mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 2 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteinrichtungen</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung 1xFl/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 2 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x8 kVA</li> <li>- 24 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> </ul> <p>Breite: max. 600 mm</p> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | <u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.03.1660 | Standverteiler zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | <u>Bestückt mit:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li> <li>- 6 Stück Beleuchtung 1x FI/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x5 kVA</li> <li>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 2 Stück KNX-Spannungsversorgung 640mA mit Drossel</li> <li>- 2 Stück KNX- Linienkoppler</li> <li>- 1 Stück KNX Daligateway 64 Teilnehmer, Dali-2 16 Gruppen, 64 Einzelansteuerung, DT8</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 4-fach B-Last 16A</li> <li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:</li> <li>- 1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V</li> <li>- 2 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A</li> <li>- 10 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</li> <li>- 1 Stück KNX-IP-Gateway</li> <li>- 1 RJ45-Geräteträger zur Aufnahme eines bauseitigen Jacks</li> <li>- 1 Stück KNX- Diagnosemodul</li> </ul> |       |         |                 |         |
|            | 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Breite: max. 1200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/> Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.</p> <p>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | <u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <u>enthalten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li><li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li><li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li><li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li><li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 40.03.1670 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Standverteiler<br>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | <u>Bestückt mit:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li><li>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li><li>- 6Stück Beleuchtung 1xFI/LS B16A/0,03A, 2-polig</li><li>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1x5 kVA</li><li>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li><li>- 1 Stück KNX-Spannungsversorgung 640mA mit Drossel</li><li>- 1 Stück KNX- Linienkoppler</li><li>- 1 Stück KNX Daligateway 64 Teilnehmer, Dali-2 16 Gruppen, 64 Einzelansteuerung, DT8</li><li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 4-fach B-Last 16A</li><li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:</li><li>- 1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V</li><li>- 2 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A</li><li>- 10 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</li><li>- 1 Stück KNX- Diagnosemodul</li><li>- 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen</li></ul> |       |         |                 |         |
|            | Breite: max. 1200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | <u>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li><li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li><li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 40.03.1680 | <p>Standverteiler<br/>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710</p> <p><u>Bestückt mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 2 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung 1xFl/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 2 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1 x 5kVA</li> <li>- 24 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 1 Stück KNX-Spannungsversorgung 640mA mit Drossel</li> <li>- 1 Stück KNX- Linienkoppler</li> <li>- 1 Stück KNX Daligateway 64 Teilnehmer, Dali-2 16 Gruppen, 64 Einzelansteuerung, DT8</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 4-fach B-Last 16A</li> <li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:<br/>1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V<br/>2 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A<br/>10 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</li> <li>- 1 Stück KNX- Diagnosemodul</li> <li>- 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen</li> </ul> <p>Breite: max. 900 mm</p> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p> <p>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung</li> </ul> | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1690 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>Standverteiler<br/>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der<br/>Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710</p> <p><u>Bestückt mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 3 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li> <li>- 6 Stück Beleuchtung 1xFI/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 3 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1 x 8 kVA</li> <li>- 36 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:</li> <li>- 1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A</li> <li>- 12 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</li> <li>- 10 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x C16A</li> <li>- 10 Stück Stromrelais, 16 A/250 V AC, 1 Wechsler</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 8-fach C-Last 16A</li> <li>- 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen</li> </ul> <p>Breite: max. 1200 mm</p> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p> <p>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung</li> </ul> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1700 | <p>Standverteiler<br/>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der<br/>Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710</p> <p><u>Bestückt mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 2 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteneinrichtungen</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung 1xFI/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 2 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>und DIN VDE 0100, Teil 710, 1 x 8 kVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:</li> <li>- 1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A</li> <li>- 12 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</li> <li>- 10 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x C16A</li> <li>- 10 Stück Stromrelais, 16 A/250 V AC, 1 Wechsler</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 8-fach C-Last 16A</li> <li>- 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen</li> </ul> <p>Breite: max. 1200 mm</p> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p> <p>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung</li> </ul> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1710 | <p>Standverteiler<br/>zur Stromversorgung medizinisch genutzter Räume der Anwendungsgruppe 2 nach DIN VDE 0100; Teil 710</p> <p><u>Bestückt mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stück Hauptschalter 63 A, 230 V</li> <li>- 2 Stück IT-System mit 2-poliger Umschalteinrichtungen</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung 1xFl/LS B16A/0,03A, 2-polig</li> <li>- 2 Stück Einphasen-Trenntransformator nach VDE 0551 und DIN VDE 0100, Teil 710, 1 x 5 kVA</li> <li>- 24 Stück Abgänge LS-Schalter B 16 A, 2-polig mit Isolations-/Fehlersucheinrichtung</li> <li>- 1 Stück TN-S-System bestückt mit:</li> <li>- 1 Stück Hauptschalter 63 A, 400 V</li> <li>- 4 Stück Beleuchtung mit je 1 x RCD 25/0,03 A, 2-polig, 1 x B10A</li> <li>- 12 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>25/0,03 A, 2-polig, 1 x B16A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stück Steckdosen und Anschlüsse mit je 1 x RCD</li> <li>25/0,03 A, 2-polig, 1 x C16A</li> <li>- 4 Stück Stromrelais, 16 A/250 V AC, 1 Wechsler</li> <li>- 2 Stück KNX-Binärausgang 8-fach C-Last 16A</li> <li>- 1 Stück Übergabeklemmsatz Sammelstörungen</li> </ul> <p>Breite: max. 1200 mm</p> <p>Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet.<br/>Die Verteilung ist komplett mit allem Zubehör, Sicherungen, Schraubkappen, Befestigungsmaterial und Bezeichnungsschildern zu fertigen.</p> <p>Mit drei Stück 2-poligem Überspannungsschutz mit Fernmeldekontakt (fabrikatsabhängig mit Vorsicherung) auszustatten.<br/>Der Leistungsumfang umfasst die komplette Lieferung, die fachgerechte Montage und den betriebsfertigen Anschluss.</p> <p>Im Lieferumfang sind folgende technische Dokumente enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersichtsschaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Stromlaufpläne der Steuerungen</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokolle zum Nachweisen der elektrischen Sicherheit der Anlage nach DIN VDE 0660 Teil 600</li> <li>- Prüfprotokolle zur Funktionsprüfung</li> </ul> <p><b>*** Leitbeschreibung - Geräte***</b><br/>Die nachfolgend aufgeführten Geräte und Schränke müssen einschl. Verdrahtungsmaterial, Klemmen und Auflegen der Abgangskabel kalkuliert werden.<br/>Sie sind in die zuvor beschriebenen IT-Verteiler einzubauen. Für alle Nullleiter sind Nullleitertrennklemmen zu verwenden, mehrere Abgänge an einem Stromkreis bzw. Verteilungsabgang müssen durch nebeneinanderliegende Klemmen mit Querverbindern hergestellt werden. Die zusätzlichen Klemmen werden separat vergütet.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Mehr-/Minderkosten ***</b><br/>Die nachfolgend aufgeführten Mehr-/Minderkosten-Positionen werden in die vorbeschriebenen IT-Verteiler eingebaut bzw. bei Änderung der Bestückung hinzu- oder abgerechnet.</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1720 | Erweiterung eines der vorgenannten Verteiler um einen LS-Schalter B16A, 2-polig mit anteiliger Isolations-/Fehlereinrichtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1730 | Erweiterung eines der vorgenannten Verteiler um eine weitere Verteilersystemschranksbreite<br>Höhe: 2400 mm<br>Breite: 300 mm<br>Tiefe: 425 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
| 40.03.1740      | Stromrelais<br>16 A , 230 V AC, Versorgungsspannung 230 V AC, Schaltlast<br>2.300 W, 1 Wechsler, Schwellstrom zwischen 0,1 A und 32 A<br>einstellbar, Rückfallverzögerung zwischen 0 und 120<br>Sekunden einstellbar.                                                                                                                                         | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1750      | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 10 A, B, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1760      | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, B, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1770      | Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, C, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1780      | Fehlerstromschutzschalter,<br>2-polig, 25 A, IFN 0,03 A, 10 kA.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1790      | KNX-Spannungsversorgung<br>mit integrierter Drossel und herausgeführten<br>29 V/DC zur Versorgung einer weiteren Linie, für die<br>Montage auf einer DIN-Hutschiene mit Datenschiene.<br>Netzspannung: 230 V AC<br>Sekundärspannung: 29 V ± 1 V DC<br>Sekundärstrom: 640 mA, kurzschlussfest<br>Busanschluss über Busklemme<br>Reiheneinbaugerät: Breite 4 TE | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1800      | USV<br>für vor beschriebene KNX-Spannungsversorgung,<br>zur Versorgung einer KNX-Linie, für die Montage auf einer<br>DIN-Hutschiene.<br>- Bus über Klemmen<br>- Anschluss für bis zu 2 Akkus<br>- pot.-freier Störmeldekontakt<br>- Reiheneinbaugerät 8 TE                                                                                                    | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1810      | Akku<br>für vorbeschriebene KNX-USV, REG 8TE, zur Überbrückung<br>einer EIB-Linie bei Spannungsausfällen bis zu 10 Minuten, für<br>die Montage auf einer DIN-Hutschiene, 12 V/DC Bleigel-Akku<br>mit 4-adrigem Standardkabel.                                                                                                                                 | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1820      | KNX-IP-Router<br>zur Ankopplung an IP-Netzwerke und zur Verwendung als<br>Linien- oder Bereichskoppler, KNX-Securezertifiziert.                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1830      | KNX-Linienkoppler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1840      | Binäreingang, 24V 4-fach<br>100 % ED. Das Auslöseverhalten (steigende oder fallende<br>Flanke) sowie die Schaltfunktion (definiert Ein/Aus oder                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....   | .....   |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Umschalten) ist programmierbar. Anschluss der Steuerleitungen mit Klemmen 1 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Anschluss der Buslinie durch Busanschlussklemmen, Reiheneinbaugerät, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1850 | Binärausgang 4 x 230 V/16 A, B-Last<br>schaltet aufgrund von Bustelegrammen unabhängig voneinander vier potenzialfreie Kontakte, Vorzugslage bei Busspannungsausfall, Nennspannung 230 V 50...60 Hz.<br>Manuelle Betätigung und Anzeige des Schaltzustandes der Kontakte Schaltleistung je Ausgang:<br>- 230 V AC/16 A bei B-Last<br>- Handbetätigung<br>- Anschluss der Laststromkreise über Klemmen 1 bis 2,5 mm <sup>2</sup><br>- busseitig über Busanschlussklemmen<br>- keine Versorgungsspannung<br>- Reiheneinbaugerät                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1860 | Binärausgang 8 x 230 V/16 A, C-Last<br>schaltet aufgrund von Bustelegrammen unabhängig voneinander zwölf potenzialfreie Kontakte, Vorzugslage bei Busspannungsausfall, Nennspannung 230 V 50...60 Hz.<br>Manuelle Betätigung und Anzeige des Schaltzustandes der Kontakte Schaltleistung je Ausgang:<br>- 230 V AC/16 A bei C-Last<br>- Handbetätigung<br>- Anschluss der Laststromkreise über Klemmen 1 bis 2,5 mm <sup>2</sup><br>- busseitig über Busanschlussklemmen<br>- keine Versorgungsspannung<br>- Reiheneinbaugerät                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1870 | DALI/KNX-Gateway<br>DALI 2 zertifiziert.<br>Einzelsteuerung von bis zu 64 EVG/16 DALI-Gruppen.<br>Tunable White, Farbtemperatursteuerung in 64 Einzelkanälen/16 Gruppen.<br><br>KNX-Inbetriebnahme mit ETS 5.<br>DALI-Inbetriebnahme über Webbrowser.<br>Erkennen von fehlerhaften Lampen und EVG.<br>Installation über Busklemme.<br>Steuerung des circadianem Tageslichtverlaufs der angeschlossenen HCL-Leuchten an einem dem Biorhythmus angepassten Tageslichtverlauf in mindestens 16 Gruppen.<br>Alternativ kann auch ein 2-kanaliges mit gleicher Kanalkonfiguration für beide Kanäle angeboten werden, dann wird dieses Gerät als einkanalig 2-fach abgerechnet.<br>DALI-Gateway<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'<br><br>Anzahl der Kanäle: '.....'<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Klemmen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Klemmen sind einschl. Zubehör, wie | 1     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Endplatte, Zwischenplatte, Endstütze, Bezeichnungsschild und Auflegen der Kabel bzw. Leitungen, zu kalkulieren. Sie werden für den Einbau von Sondergeräten und zusätzlichen Abgängen in den zuvor beschriebenen Verteilungen abgerechnet. |       |         |         |                 |
| 40.03.1880                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Reihenklemme mit Isolierkörper aus Thermoplast mit beidseitigem Schraubanschluss für Leiterquerschnitt bis 4 mm <sup>2</sup> , komplett sonst wie vor beschrieben.                                                                         | 1     | St      | .....   | .....           |
| 40.03.1890                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N-Trennklemme mit einseitigem Schraubanschluss und anteiliger N-Leiterschiene, für Leiterquerschnitt bis 4 mm <sup>2</sup> , Isolierkörper blau aus Thermoplast, komplett sonst wie vor beschrieben.                                       | 1     | St      | .....   | .....           |
| 40.03.1900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PE-Klemme mit Schraubanschluss und Verbindung zur Hutschiene für Leiterquerschnitt bis 4 mm <sup>2</sup> , Isolierkörper grüngelb aus Thermoplast, komplett sonst wie vor beschrieben.                                                     | 1     | St      | .....   | .....           |
| 40.03.1910                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dreistockklemme mit Schraubanschluss und Verbindung, zur Hutschiene, PE-Anschluss, Anschluss L und blauer N-Trennung für Leiterquerschnitt 4 mm <sup>2</sup> , komplett sonst wie vor beschrieben.                                         | 1     | St      | .....   | .....           |
| <p><b>*** Leitbeschreibung - Fabrikat IT-Systeme ***</b><br/>Im Klinikum sind flächendeckend Systeme des Fabrikates Bender</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Melde- und Bedientableau ***</b><br/>Melde- und Bedientableau als Touchscreen 15,6 Zoll, Steuermodule können in die Frontplatte integriert werden, einschl. Unterputzkasten/Hohlwandgehäuse<br/>Anordnung vertikal oder horizontal nach Wahl des Bauherrn</p> <p><u>Gerätemerkmale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15,6“ Touchscreen mit Glasfront.</li> <li>- Einbindung von Herstellerspezifischen und- Fremdgeräten zu einem Gesamtsystem möglich</li> <li>- Alle im System befindlichen Geräte können dargestellt, bedient und überwacht werden</li> <li>- Kommunikation über Ethernet, BCOM, System-Bus, Modbus RTU/TCP</li> <li>- Lüfterloser Betrieb</li> <li>- Darstellung und Benennung aller Bedienelemente und Alarm-, Warn-, Betriebs- und Ausfallmeldungen individuell und nach Erfordernissen</li> <li>- Unterschiedliche akustische Alarmer einstellbar</li> <li>- Individuelle Handlungsanweisungen für Alarmer möglich</li> <li>- Individuelle Anordnung der Anzeige- und Bedienelemente auf (max. 20) Ebenen möglich</li> <li>- Individuelle Darstellung mit Hintergrundbildern und Farben</li> <li>- Reinigungsmodus mit zeitlich einstellbarer Displaysperre (Alarmer bleiben quittierbar)</li> <li>- Bei mehreren anstehenden Warn-/Störmeldungen, so werden diese alternierend angezeigt</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         | Übertrag: ..... |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Möglichkeit der Funktionsprüfung zugeordneter Isolationsüberwachungsgeräte</li> <li>- Nachträgliche Änderung der Anzeige- und Bedienelemente und der Texte der Visualisierung im laufenden Betrieb möglich</li> <li>- Backup: Ex- und Importfunktion für die Projektierung</li> <li>- Editor zur Parametrierung und Visualisierungserstellung in CP915 integriert</li> <li>- Fernzugriff und Wartungsfunktion möglich</li> </ul> <p><u>System-Funktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugriff über Weboberfläche</li> <li>- Benutzergruppen mit Rechtebeschränkungen und Passwortschutz</li> <li>- Systemübersicht aller eingebundenen Geräte</li> <li>- Darstellen und Anzeigen von Alarmzuständen, Messwerten und Parametereinstellungen aller eingebundenen Geräte</li> <li>- Anlagenspezifische Darstellung der eingebundenen Geräte durch individuelle Texte</li> <li>- E-Mail-Benachrichtigung im Fehlerfall</li> <li>- Historienspeicher mit 1.000 Meldungen mit Exportfunktion (.csv-Format), Echtzeitstempel, Aufzeichnung von Alarmen, Tests und Schaltzuständen mit min. und max. Werten, Quittierungen der Alarme</li> <li>- 30 Datenlogger mit je 10.000 Datenpunkten zur Erfassung und Speicherung von Messwerten</li> <li>- Auslesen der Historienspeicher und Logger über das Netzwerk</li> <li>- Parametrierung von eingebundenen Bender-Geräten</li> <li>- Logische Funktionen frei konfigurierbar</li> <li>- Einbindung von Fremdgeräten via Modbus</li> <li>- Dokumentation der eingebundenen Bender-Geräte mit eingestellten Parametern</li> <li>- Backup (Ex- und Import) der Geräteeinstellungen eingebundener Bender-Geräte</li> <li>- Austausch in wenigen Minuten möglich (z. B. in OP-Pause)</li> <li>- Betrieb ohne Neustart bei Umschaltung der Stromversorgung</li> <li>- Fernzugriff und Wartungsfunktion per WAN, LAN oder Internet</li> </ul> <p><u>Technische Daten</u></p> <p>Displaygröße: 15,6 Zoll,<br/>Versorgungsspannung: 100...240 VAC<br/>Überbrückungszeit bei Spannungsausfall (Rechnereinheit) &gt;15 s<br/>Akustische Alarmierung über integrierten Summer<br/>Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x RS-485 mit galvanischer Trennung</li> <li>- 2 Bus-Abschlusswiderstände, schaltbar</li> <li>- Protokolle: BMS, Modbus RTU (Master)</li> <li>- Ethernet (RJ45)</li> <li>- Protokolle: BCOM, Modbus TCP (Client/Server), SMTP, NTP, DHCP, http, ...</li> <li>- 2 x USB</li> <li>- 1 x I2C</li> <li>- 1 Audio in</li> <li>- 1 Audio out</li> <li>- 12 digitale Eingänge / galvanisch getrennt</li> <li>- 1 Relaisausgang (Wechsler) 2 A</li> </ul> <p>Front: Reinigungs- und Desinfektionsmittelbeständig<br/>Glasfarbe: weiß oder grau nach Wunsch des AG<br/>Frontplatte rahmenlos<br/>Einbau: Hohlwandmontage<br/>Einbaugehäuse, Maße ca. 461 x 306 x 92 mm (B x H x T)).</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|          | <p>Die akustische Alarmierung erfolgt über eingebaute Summer.<br/>Frontplatte rahmenlos. (Ausführung: UPÜF)<br/>Außenmaße: 505 x 350 x 92 mm (BxHxT)</p> <p>Kabeleinführung über Vorprägung rechteckig oben und Vorprägung<br/>Lochbild unten, wahlweise auch gedreht. Das Gehäuse ist vorab im Zuge<br/>des Baufortschrittes zu liefern und zu montieren.</p> <p>Die Steuerungseinheit und die Ein-/Ausgangsbausteine werden in einen<br/>eigenen abgesetzten Verteiler eingebaut. Die Steuerungseinheit<br/>(Controller) hat ihren eigenen Programmspeicher und ihr eigenes<br/>Betriebssystem, welches unabhängig von der Bedieneinheit und<br/>Visualisierung arbeitet.<br/>Die Verbindung zwischen Steuerungseinheit und Tableau wird mit einer<br/>Standard CAT6 Ethernet Verbindung und dem Systembuskabel aufgebaut.</p> <p>Die Warn- und Störmeldungen werden jeweils als Anzeigeelement mit<br/>Zeitstempel dargestellt.<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter<br/>Verwendung des BMS-Protokolls</p> <p>1. Meldungen pro IT-Netz<br/>Im Tableau ist die Anzahl der anzuzeigenden IT-Netze zu<br/>berücksichtigen.<br/>Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br/>Überwachung IT-Netz und Umschalteneinrichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitung 1, Betrieb/Ausfall</li> <li>- Leitung 2, Betrieb/Ausfall</li> <li>- Isolation gut/Prüfen</li> <li>- Trafo Temperatur</li> <li>- Trafo Überlast</li> <li>- Isolationsfehler</li> <li>- Umschaltung im Handbetrieb</li> <li>- Geräteausfall</li> </ul> <p>Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter<br/>Verwendung des System-Protokolls.</p> <p>2. Betriebsanzeige BSV 230V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Netzbetrieb (Anzeigeelement, grün)</li> <li>- 1 Batteriebetrieb (Warnung, gelb)</li> <li>- 1 Probebetrieb (Warnung, gelb)</li> <li>- 1 Störung (Störung, rot)</li> </ul> <p>Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter<br/>Verwendung des System-Protokolls.</p> <p>3. Meldekombination med. Gase getrennt nach Decke und Wand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Sauerstoff (Störung, rot)</li> <li>- 1 Druckluft ... bar (Störung, rot)</li> <li>- 1 Kohlendioxid (CO2) (Störung, rot)</li> <li>- 1 Lachgas (Störung, rot)</li> <li>- 1 Vakuum (Störung, rot)</li> </ul> <p>Für die Meldungsübermittlung sind digitale/analoge Eingänge sowie<br/>potentialfreie Relais-Wechsler-Kontakte oder analoge Ausgänge zu<br/>berücksichtigen.</p> <p>4. 1 x Schaltung OP-Leuchten<br/>Funktionseinheit zum Ein/Aus-Schalten der U-Leuchte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Ein / Aus (Bedienelement, weiß)</li> </ul> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|          | <p>- 1 Dimmen<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein externes, durch den Hersteller der OP-Leuchten-Steuerung vorgegebenes Protokoll. Notwendige Schnittstellenumsetzer werden vom Hersteller beigestellt und sind einzubauen.<br/>Alternativ sind die Steuerungen der OP-Leuchtenhersteller in die Frontplatte betriebsfähig einzubauen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <p>5. 1 x Schaltung Beleuchtung (Ein/Aus)<br/>Funktionseinheit zum Ein/Aus-Schalten von Beleuchtungen mit Rückmeldung<br/>- 1 Ein / Aus (Bedienelement, weiß)<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein KNX-Bussystem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <p>6. 1 x Schaltung Beleuchtung Helligkeit (Heller/Dunkler)<br/>Funktionseinheit zur Steuerung der Helligkeit von Beleuchtungen<br/>- 1 Heller (Bedienelement, weiß)<br/>- 1 Dunkler (Bedienelement, weiß)<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein KNX-Bussystem wie vor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|          | <p>7. 1 x Schaltung Jalousie / Verdunklung<br/>Funktionseinheit zur Steuerung der Jalousie (ohne Rückmeldung)<br/>- 1 Auf (Bedienelement, weiß)<br/>- 1 Ab (Bedienelement, weiß)<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein KNX-Bussystem wie vor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|          | <p>8. 1 x Schaltung je Laser und C-Bogen (CEE-Steckdosen)<br/>- 1 Ein / Aus-je Laser/C-Bogen<br/>Die Datenübertragung erfolgt über ein KNX-Bussystem wie vor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|          | <p>9. 1 x Klimaanlage/Lüftung<br/>Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br/>Funktionseinheit zur Überwachung, Anzeige und Steuerung der Klimaanlage<br/>- 1 50 % (Erhaltungsbetrieb) (Bedienelement, grün)<br/>- 1 100 % (OP-Betrieb) (Bedienelement, grün)<br/>- 1 Störung (Störung, rot)<br/>Die Meldungsübermittlung erfolgt unter Verwendung von digitalen/analoge Eingängen sowie potentialfreien Relais-Wechsler-Kontakten oder analogen Ausgängen</p>                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | <p>10. 1 x Klimaanlage Sollwertverstellung mit Soll-/Istwert-Anzeige<br/>Funktionseinheit zur Anzeige und Steuerung der Klimaanlage Temperatur<br/>- 1 Soll &amp; Istwert sep. programmierbar Temperaturanzeige, 0-10V = 0°C bis 40°C oder Feuchteanzeige, 0-10V= 0% bis 100%<br/>- 1 Temperatur o. rel. Feuchte Sollwertsteller, 0-10V / 4-20mA<br/>- 1 + / - Temperatur (+ / - rel. Feuchte) (je ein Bedienelement, weiß)<br/>- 1 Umschaltung Ist-/Sollwert (Bedienelement, weiß)<br/>Die Meldungsübermittlung erfolgt unter Verwendung von digitalen/analoge Eingängen sowie potentialfreien Relais-Wechsler-Kontakten oder analogen Ausgängen</p> |       |         |         |         |
|          | <p>11. Differenzstrom- oder Isolationsfehlersuchsystem Meldung<br/>Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br/>1 Rückmeldung Differenzstrom (Warnung, gelb)<br/>oder<br/>1 Rückmeldung Isolationsfehler / Adresse (Warnung, gelb)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                               |       |         |         |         |
|            | 12. Uhr/Timer (Visualisierung)<br>Uhr/Timer in Form einer Visualisierung auf dem Tableau. Auf- und abwärtszählend.                                                          |       |         |         |         |
|            | Die Ausführung des Melde- und Bedientableaus erfolgt erst nach genehmigten Ansichts- und Anschlusspläne, die vom Auftragnehmer zu erstellen und zur Prüfung vorzulegen ist. |       |         |         |         |
|            | Im Leistungsumfang sind enthalten:                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | - Ansichtszeichnung                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - Anschlussplan                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | - Datenblätter Elektronikplatinen                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | - Prüfprotokoll nach DIN VDE 0660 Teil 600.                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Alle nachfolgenden Melde- und Bedientableaus sind vom gleichen Fabrikat und Ausführungstyp anzubieten.                                                                      |       |         |         |         |
| 40.03.1920 | Melde- und Bedientableau<br>wie vor beschrieben, Einbau in Hohlwand,<br>mit folgender Bestückung:                                                                           | 19    | St      | .....   | .....   |
|            | - 2 Stück Meldung für IT- Netz                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Batterieanzeige BSV-Anlage 230V                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Meldekombination med. Gase Decke                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Meldekombination med. Gase Wände                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - 2 Stück Schaltung Untersuchungsleuchte für 1-flammige OP- Leuchte an BSV-Anlage                                                                                           |       |         |         |         |
|            | - 3 Stück Schaltung Beleuchtung                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Schaltung Beleuchtung Heller/Dunkler                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Klimaanlage/Lüftung                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Klimaanlage Sollwertverstellung                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Schaltung C- Bogen                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Schaltung Laser                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Schaltung Türjalousien                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | - 1 Stück Uhr/Timer                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - 2 Stück Differenzstrom-und Isolationsfehlermeldung für 12 Stromkreise                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | einschl. Montageplatte zur Aufnahme der benötigten Kommunikation und Steuerkomponenten in Tableau                                                                           |       |         |         |         |
|            | Angebotene Abmessungen                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | Breite: '.....'                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | Höhe: '.....'                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | Tiefe: '.....'                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.03.1930 | Mehrpreis für v.g. Tableau<br>mit Blendrahmen.                                                                                                                              | 19    | St      | .....   | .....   |
| 40.03.1940 | Abgesetzter Tableau-Wandschrank                                                                                                                                             | 19    | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                             |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>für Melde- und Bedieneinheit<br/>zur Integration der abgesetzten I/O-Systeme der Touch<br/>Control Panel für medizinische genutzte Bereiche.</p> <p>Ausführung Verteilergehäuse:<br/>Steuerschrank für<br/>Niederspannung-Schaltgerätekombinationen nach DIN EN<br/>61439-1, -2, VDE 0660-600-1, -2</p> <p>Türanschlag wählbar: ja (rechts oder links)<br/>Türverschluss: 3 mm Doppelbart<br/>Kabeleinführung: oben<br/>Schutzart: IP mind. 21 ( bei geschlossener Tür )<br/>Schutzklasse: I, geerdet</p> <p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltpläne der Schaltanlage in allpoliger Darstellung</li> <li>- Bedienungs- und Wartungshinweise verwendeter Betriebsmittel</li> <li>- Prüfprotokoll und Stücknachweis nach DIN EN 61439-1, -2, VDE 0660-600-1, -2</li> <li>- Revisionszeichnung einmalig</li> </ul> <p>Die Ausführung des Verteilers erfolgt nach genehmigtem<br/>Ansichts- und Anschlussplan.</p> <p>Verteilergröße<br/>Höhe max.1200 mm<br/>Tiefe max. 210 mm<br/>Breite max. 300 mm</p> <p>Einbauten:<br/>Touch Control Panel - Kommunikations- und<br/>Steuerkomponenten entsprechend des zuvor beschrieben<br/>Melde- und Bedientableaus<br/>Für jedes Melde- und Bedientableau ist ein separater<br/>Verteiler aufzubauen.<br/>Abstand zwischen Tableau und Verteiler max. 50 m.<br/>Die Verdrahtung zwischen Tableau und abgesetzten<br/>Verteiler wird über andere Positionen dieses LV abgerechnet<br/>und entsprechend der Werk-und Montageplanung des<br/>Lieferanten des IT-Systems nach VDE 011-710 verlegt.</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1950 | <p>Ethernet-Switch<br/>zur Montage in vorgenannten abgesetzten Wandverteilern<br/>oder Tableau 5 Ports 100 Base-TX<br/>Hutschienenmontage Stromversorgung über das Tableau<br/>bzw. die abgesetzte Bedieneinheit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 19    | St      | .....           | .....   |
| 40.03.1960 | <p>KNX-Gateway<br/>zur Montage in vorgenannten abgesetzten Wandverteilern<br/>oder Tableau zur Umsetzung des KNX-Protokolls auf den</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Systembus.<br>Hutschienenmontage Stromversorgung über das Tableau,<br>bzw. die abgesetzte Bedieneinheit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.03.1970 | Melde- und Bedientableau<br>wie vor beschrieben, jedoch<br>Geräte Merkmale:<br>- 7" Touchscreen mit Glasfront.<br>- Historienspeicher mit 1.000 Meldungen mit<br>Exportfunktion (.csv-Format), Echtzeitstempel,<br>Aufzeichnung von Alarmen, Tests und Schaltzuständen<br>mit min. und max. Werten, Quittierungen der Alarme<br>- 30 Datenlogger mit je 10.000 Datenpunkten zur<br>Erfassung und Speicherung von Messwerten<br><br>Technische Daten:<br>Displaygröße: 7 Zoll, kapazitiver Touchscreen<br>Auflösung: 800 x 480<br>Betriebssystem: Linux<br>Versorgungsspannung: 24 VDC und/oder Power over<br>Ethernet<br>Leistungsaufnahme: <15 W<br>Überbrückungszeit bei Spannungsausfall (Rechnereinheit)<br>>15 s<br>Summer: integriert<br>Schnittstellen:<br>- 2 x RS-485 mit galvanischer Trennung<br>- 2 Bus-Abschlusswiderstände, schaltbar<br>- Protokolle: BMS, Modbus RTU (Master)<br>- Ethernet (RJ45)<br>- Protokolle: BCOM, Modbus TCP (Client/Server), SMTP,<br>NTP, DHCP, http, ...<br>- 1 x I2C<br>- 1 Audio in<br>- 1 Audio out<br>- 12 digitale Eingänge / galvanisch getrennt<br>- 1 Relaisausgang (Wechsler) 2 A<br>Front: Reinigungs- und Desinfektionsmittelbeständig<br>Schutzart: IP54<br>Glasfarbe: weiß<br>Frontplatte rahmenlos. (Ausführung: UPÜF)<br>Außenmaße: 226 x 144 x 78 mm (BxHxT)<br>Einbauart: Hohlwand-Montage<br>Einbaueinheit, Maße: 212 x 124 x 75mm (BxHxT)<br><br>9 x Überwachung IT-System / Umschalteneinrichtung<br>(ATICS2ISO)<br>Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit<br>Zeitstempel<br>Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und<br>Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe<br>2-Räume erforderlichen Umschalt- und<br>Überwachungseinrichtungen. | 1     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | 1 Isolation gut / Prüfen Isometer (Bedienelement, grün)                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | 1 Leitung 1 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | 1 Leitung 2 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | 1 Trafo Überlast (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | 1 Trafo Übertemperatur (Textmeldung, Störung, rot)                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | 1 Isolation Fehler (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | 1 Umschaltung im Handbetrieb (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | 1 Geräteausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des BMS-Protokolls.                                                                         |       |         |         |         |
|            | 12 x Rückmeldung interne Digitale Inputs                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Warn- oder Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel                                                                                                |       |         |         |         |
|            | 1 ..... (Warnung, gelb)                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | oder                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | 1 ..... (Störung, rot)                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | 1 x Meldekombination med. Gase Decke                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                      |       |         |         |         |
|            | 1 x Meldekombination med. Gase Wände                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                      |       |         |         |         |
|            | 9 x Differenzstrom-und Isolationsfehlermeldung für 12 Stromkreise.                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                      |       |         |         |         |
| 40.03.1980 |                                                                                                                                                                    | 1     | St      | .....   | .....   |
|            | Melde- und Bedientableau wie vor beschrieben, jedoch                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | 30 x Überwachung IT-System / Umschalteneinrichtung (ATICS2ISO)                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen. |       |         |         |         |
|            | 1 Isolation gut / Prüfen Isometer (Bedienelement, grün)                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | 1 Leitung 1 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | 1 Leitung 2 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | 1 Trafo Überlast (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | 1 Trafo Übertemperatur (Textmeldung, Störung, rot)                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | 1 Isolation Fehler (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | 1 Umschaltung im Handbetrieb (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | 1 Geräteausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                    |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | 12 x Rückmeldung interne Digitale Inputs<br>Warn- oder Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br>1 x Batterieanzeige BSV-Anlage 230V<br>Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.03.1990 | Melde- und Bedientableau<br>wie vor beschrieben, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....   | .....   |
|            | 100 x Überwachung IT-System / Umschalteneinrichtung (ATICS2ISO)<br>Warn- und Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br>Funktionseinheit zur Anzeige der Betriebs- und Fehlerzustände der nach DIN VDE 0100-710 für Gruppe 2-Räume erforderlichen Umschalt- und Überwachungseinrichtungen.                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | 1 Isolation gut / Prüfen Isometer (Bedienelement, grün)<br>1 Leitung 1 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)<br>1 Leitung 2 Ausfall (Textmeldung, Warnung, gelb)<br>1 Trafo Überlast (Textmeldung, Warnung, gelb)<br>1 Trafo Übertemperatur (Textmeldung, Störung, rot)<br>1 Isolation Fehler (Textmeldung, Warnung, gelb)<br>1 Umschaltung im Handbetrieb (Textmeldung, Warnung, gelb)<br>1 Geräteausfall (Textmeldung, Warnung, gelb) |       |         |         |         |
|            | Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | 12 x Rückmeldung interne Digitale Inputs<br>Warn- oder Störmeldungen jeweils als Anzeigeelement mit Zeitstempel<br>1 x Batterieanzeige BSV-Anlage 230V<br>Die Datenübertragung erfolgt über ein RS485-Bussystem unter Verwendung des System-Protokolls.                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.03.2000 | Mehrpreis für v.g. Tableau mit Blendrahmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Module für Melde- und Bedientableau ***</b><br>Die im folgenden aufgeführten Module dienen der Anpassung der vorgenannten Melde- und Bedientableaus                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
| 40.03.2010 | Meldung pro IT- Netz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.03.2020 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Meldekombination med. Gase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.03.2030 | Schaltung Untersuchungsleuchte/OP-Leuchte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2040 | Schaltung Beleuchtung Ein/Aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2050 | Schaltung Beleuchtung Heller/Dunkler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2060 | Differenzstrom-und Isolationsfehlermeldung für 12 Stromkreise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2070 | Schaltung Jalousie/Verdunklung Auf/Ab                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2080 | Schaltung Laser/C-Bogen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2090 | Klimaanlage/Lüftung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2100 | Klimaanlage Sollwertverstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.03.2110 | Melde- und Prüfkombination mit grafischem 5“ Touchdisplay zur optischen und akustischen Anzeige von Alarmmeldungen mit Neuwertverhalten zu installieren. Standard- und programmierbare Texte für medizinische IT-Systeme. Parametrierung und Eingabe der Meldetexte über Webserver oder Netzwerk. 12 Digitale Eingänge zur Meldung von medizinischen Gasen oder BSV/USV Status. 2 Relais-Kontakte frei parametrierbar. Die Ausführung entspricht DIN VDE 0100-710.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 44    | St      | .....           | .....   |
|            | <u>Gerätemerkmale</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollgrafisches 5“-Display mit Klartextanzeige</li> <li>- Touchbedienung</li> <li>- Glasfront hygienisch glatt und leicht zu reinigen und desinfizieren</li> <li>- RGB LED zur Signalisierung der Anlagenzustände</li> <li>- Display automatisch dimm- und abschaltbar zur Energieeinsparung</li> <li>- Startbildschirm parametrierbar, bis zu 4 Messwerte, Uhrzeit oder individuelle Texte</li> <li>- IP66 Schutz der Glasbedienoberfläche</li> <li>- IP54 Schutz im wandeingebauten Zustand (Zertifizierung TÜV)</li> <li>- Summer zur Alarmierung, IT-Systemmeldungen, allgemeine Alarmer und med. Gas Alarmer</li> <li>- Summer Töne und Lautstärke</li> <li>- Energiespeicher mit Überbrückung von 2s Ausfallzeit ohne Datenverlust</li> <li>- 12 Digitale Eingänge, galvanisch getrennt, Arbeitsweise für jeden Kanal einstellbar, individuelle Meldetexte</li> </ul> |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge    | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------------|---------|
|          | <p>programmierbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Status der digitalen Eingänge per Modbus TCP auf GLT darstellbar</li> <li>- Sammelmeldung oder Kanalweise</li> <li>- Optische und akustische Alarmierung im Fehlerfall</li> <li>- Anzeige als Klartext</li> <li>- Standardmeldungen für IT-Systeme, Umschaltteinrichtungen, ISOMETER®, EDS und RCMS-Systeme,</li> <li>- 500 individuelle Alarmer kanalweise programmierbar</li> <li>- 50 Testadressen zur Testauslösung von Bender-Messgeräten</li> <li>- 1000 Einträge im nichtflüchtigen Historienspeicher</li> <li>- Parametrierung über Menu am Gerät oder Webserver per Ethernet Direktverbindung oder Netzwerk TCP/IP</li> <li>- Im Netzwerkverbund fernwartungsfähig, reduziert Aufenthalt in Patientenbereichen</li> <li>- Speisespannung: AC 24 V, 50...60 Hz; DC 24 V</li> <li>- Schnittstellen: RS485/BMS-Bus, Ethernet RJ45, NFC</li> </ul> <p>Ausführung: mit Unterputz-/HW-Gehäuse<br/>sonst wie vor beschrieben</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung: Bender/CP305</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> |          |         | Übertrag: ..... |         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40.03 KG | 444.1   | Verteilungen    | .....   |

| Position     | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| <b>40.04</b> | <b>KG 444.2 Kabel und Leitungen</b><br><br><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabriks- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.<br><br><b>*** Anmerkungstext - E<sub>CA</sub> ***</b><br>Sämtliche angebotenen Kabel und Leitungen müssen bei Verlegung im Innenraum mindestens der Brandschutzklasse E <sub>CA</sub> entsprechen.<br><br><b>*** Anmerkungstext - I- bzw. 0-Ausführung ***</b><br>Bei den nachfolgend beschriebenen Kabeln und Leitungen wird nicht in I- bzw. 0-Ausführung unterschieden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die erforderliche Ausführung zu verlegen. Die Abrechnung erfolgt nach der Aderzahl, unabhängig von der I- oder 0-Ausführung.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Rohre und Kanäle ***</b><br>Kunststoffmantelleitung (NYM) und Kunststoffkabel (NYY/ NYCWY) sowie Gummiaderleitung (NSSHÖU) in vorhandene Rohre und Kanäle einziehen, bzw. auf Mauerwerk, vorhandene Kabelbahnen, Steigeleitern oder Zwischendecken bzw. Zwischenwänden verlegen. |       |         |         |         |
| 40.04.0010   | NYM 1 x 4,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2300  | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0020   | NYM 1 x 6,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4500  | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0030   | NYM 2 x 1,5 als Dalisystemleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 200   | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0040   | NYM 3 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15000 | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0050   | NYM 1 x 16,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1000  | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0060   | NYM 3 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 36000 | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0070   | NYM 5 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15000 | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0080   | NYM 7 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 800   | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0090   | NYM 3 x 4,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17000 | m       | .....   | .....   |
| 40.04.0100   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4800  | m       | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | NYM 5 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.04.0110 |                                                                                                                                                                                   | 2000  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis Befestigung<br>für vor genannte Leitungen NYM 1 x 4 mm <sup>2</sup> bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>als Einzelverlegung mit Befestigung 3 x pro m.                       |       |         |                 |         |
| 40.04.0120 |                                                                                                                                                                                   | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 7 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.04.0130 |                                                                                                                                                                                   | 1000  | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 4,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.04.0140 |                                                                                                                                                                                   | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 6,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.04.0150 |                                                                                                                                                                                   | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 3 x 10<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.04.0160 |                                                                                                                                                                                   | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 10,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0170 |                                                                                                                                                                                   | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 16,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0180 |                                                                                                                                                                                   | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis Befestigung<br>für vor genannte Leitungen NYM 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> bis 5 x 16 mm <sup>2</sup><br>als Einzelverlegung mit Befestigung 3 x pro m.                      |       |         |                 |         |
| 40.04.0190 |                                                                                                                                                                                   | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 1 x 16,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0200 |                                                                                                                                                                                   | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 3 x 16,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0210 |                                                                                                                                                                                   | 60000 | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>5x16mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca. 1,80<br>m hohen begehbaren Technikzischengeschosses. |       |         |                 |         |
| 40.04.0220 |                                                                                                                                                                                   | 3000  | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 1 x 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0230 |                                                                                                                                                                                   | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 3 x 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0240 |                                                                                                                                                                                   | 50    | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | NYY 1 x 35,<br>sonst wie vor beschrieben.      |       |         |                 |         |
| 40.04.0250 |                                                | 30    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 3 x 35,<br>sonst wie vor beschrieben.      |       |         |                 |         |
| 40.04.0260 |                                                | 30    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1 x 50,<br>sonst wie vor beschrieben.      |       |         |                 |         |
| 40.04.0270 |                                                | 60    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1 x 70,<br>sonst wie vor beschrieben.      |       |         |                 |         |
| 40.04.0280 |                                                | 30    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1x 95<br>sonst wie vor beschrieben         |       |         |                 |         |
| 40.04.0290 |                                                | 20    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1 x 120,<br>sonst wie vor beschrieben.     |       |         |                 |         |
| 40.04.0300 |                                                | 240   | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1 x 150,<br>sonst wie vor beschrieben.     |       |         |                 |         |
| 40.04.0310 |                                                | 80    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1x 185<br>sonst wie vor beschrieben        |       |         |                 |         |
| 40.04.0320 |                                                | 20    | m       | .....           | .....   |
|            | NYY 1 x 240,<br>sonst wie vor beschrieben.     |       |         |                 |         |
| 40.04.0330 |                                                | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 16/16,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0340 |                                                | 1800  | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 25/16,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0350 |                                                | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 35/16,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0360 |                                                | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 50/25,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0370 |                                                | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 70/35,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0380 |                                                | 600   | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 95/50,<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.04.0390 |                                                | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | NYCWY 4 x 120/70,                              |       |         |                 |         |
|            |                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kurztext                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | sonst wie vor beschrieben.                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.04.0400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NYCWY 4 x 150/70,<br>sonst wie vor beschrieben. | 60    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0410                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NYCWY 4 x 185/95,<br>sonst wie vor beschrieben. | 20    | m       | .....           | .....   |
| <p><b>*** Anmerkungstext - NSSHÖU***</b><br/> Die angebotenen Kabel des Types NSSHÖU müssen festverlegbar sein.</p> <p>Diese Kabelart wird im Wesentlichen im Außenbereich eingesetzt wird, daher verfügt sie regelhaft nicht über einen Aufdruck einer der Brandschutzklassen für Innenkabel.<br/> Gemäß HBO § 29.1 wird der Einbau von mindestens normal entflammaren Baustoffen gefordert, dies wird durch die Prüfung der Gummileitung nach DIN EN 60322-1-2 belegt.</p> <p>Zur Erläuterung, für Innenkabel entspricht die Forderung der HBO der Brandschutzklasse ECA, das einzige Prüfkriterium der Klasse ECA ist derzeit die DIN EN 60322-1-2.</p> <p>Auf dieser Basis wird für die Ausführung der Verbindung zwischen der NHV und der GHV der Allgemeinversorgung sowie für die Kupplungen zwischen den Verteilungsteilen der Kabeltyp NSSHÖU gewählt.</p> <p>Der Nachweis der Festverlegbarkeit und der Einhaltung der DIN EN 60322-1-2 oder bestenfalls der Brandschutzklasse ECA ist vor Verlegung durch den AN für die eingesetzten NSSHÖU-Typen zu führen.</p> |                                                 |       |         |                 |         |
| 40.04.0420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 35<br>sonst wie vor beschrieben.     | 45    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0430                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 50<br>sonst wie vor beschrieben.     | 40    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 70<br>sonst wie vor beschrieben.     | 210   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 95<br>sonst wie vor beschrieben.     | 640   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0460                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 120<br>sonst wie vor beschrieben.    | 220   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NSSHÖU 1 x 150<br>sonst wie vor beschrieben.    | 380   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0480                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 | 2000  | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | NSSHÖU 1 x 185<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.04.0490 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 125   | m       | .....           | .....   |
|            | NSSHÖU 1 x 240<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.04.0500 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3000  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpriis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>1 x 120 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzischengeschosses.                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.04.0510 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1700  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpriis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen<br>1 x 150 mm <sup>2</sup> bis 1 x 240 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im<br>Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzischengeschosses.                                                   |       |         |                 |         |
| 40.04.0520 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1600  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpriis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen<br>5 x 25 bis 5 x 95 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich<br>des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzischengeschosses.                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.04.0530 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpriis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>5 x 240 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzischengeschosses.                                                                              |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Material einfräsen***</b><br>Kunststoffmantelleitung (NYM), einschl. Befestigungsmaterial, in<br>vorhandenes Material einfräsen oder einstemmen und unter Putz<br>verlegen, einschl. der fachgerechten Befestigung (mind. 3 x pro Meter) |       |         |                 |         |
| 40.04.0540 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 3 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0550 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0560 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 3 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0570 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | NYM 5 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Gummischlauchleitung***</b><br>Gummischlauchleitung (HO7RN) in Teillängen bis 5 m zum Anschluss von<br>Geräten einschl. Aderendhülsen bzw. Kabelschuhen,<br>Befestigungsmaterial wie Zugentlastungen,                                    |       |         |                 |         |
| 40.04.0580 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | HO7RN-F5G1, 5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.04.0590 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | HO7RN-F3G2, 5,                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.04.0600 | HO7RN-F5G2, 5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0610 | HO5RN-F 4G 0,75<br>Aderfarben: blau, schwarz, braun, grün/gelb<br>in Teillängen bis 10,0 m zum Anschluss von<br>Sonnenschutzmotoren,<br>liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Befestigung FM-Leitungen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Fernmeldeleitungen und Kabel sind in jeder Verlegeart mind. 3 mal pro Meter zu befestigen.<br><br>Insbesondere ist der Abstand zu Fremdleitungen und Anlagen wie Starkstromleitungen und wasserführenden Rohrleitungen zu beachten.<br><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind zu liefern, in Rohre und Kanäle einzuziehen bzw. auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder in Leichtbauwänden in Rohr zu verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials. |       |         |                 |         |
| 40.04.0620 | Installationsleitung IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0630 | Installationsleitung IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0640 | Installationsleitung IY(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 600   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0650 | Installationsleitung IY(St)Y 20 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0660 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis 20 x 2 x 0,8 auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 600   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Sicherheitskabel I ***</b><br>Sicherheitskabel, mit Isolationserhalt 180 Minuten, halogenfrei nach VDE 0266 mit Zusatzprüfung in Anlehnung DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt größer als 30 Minuten, auf vorhandenen Kabelbahn verlegen, auf vorh. Profilschienen mit Schellen verlegen bzw. in vorh. Sammelhalter oder in Einzelschellen einschl. Einzelschellen verlegen.                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 40.04.0670 | Sicherheitskabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 200   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0680 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 200   | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Sicherheitskabel 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.0690 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 400   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.0700 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 400   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Sicherheitskabel II ***</b><br>Sicherheitskabel , mit Isolationserhalt 180 Minuten, halogenfrei nach VDE 0266 mit Zusatzprüfung in Anlehnung DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt größer als 90 Minuten, auf vorhandenen Kabelbahn verlegen, auf vorh. Profilschienen mit Schellen verlegen bzw. in vorh. Sammelhalter oder in Einzelschellen einschl. Einzelschellen verlegen. |       |         |                 |         |
| 40.04.0710 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 3 x 4 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.04.0720 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.0730 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 120   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 5 x 4 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.04.0740 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 5 x 6 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.04.0750 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 800   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 24 x 1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.04.0760 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2000  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpriis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis 5 x 16 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.04.0770 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 800   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 4 x 16/16 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.04.0780 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 150   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 4 x 25/16 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.04.0790 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 4 x 35/16 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.04.0800 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 4 x 50/25 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.04.0810 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 450   | m       | .....           | .....   |
|            | Sicherheitskabel 4 x 70/35 mm <sup>2</sup> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.04.0820 | Sicherheitskabel 4 x 95/50 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                        | 450   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0830 | Sicherheitskabel 4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                       | 100   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0840 | Sicherheitskabel 1 x 120 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                           | 480   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0850 | Sicherheitskabel 1 x 240 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                           | 2000  | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0860 | Sicherheitskabel 1 x 95 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                            | 80    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0870 | Sicherheitskabel 1 x 185 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                           | 320   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0880 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>1 x 120 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                            | 390   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0890 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen<br>1 x 150 mm <sup>2</sup> bis 1 x 240 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im<br>Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzwischengeschosses. | 1600  | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0900 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen<br>5 x 25 bis 5 x 95 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich<br>des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzwischengeschosses.                   | 1600  | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0910 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>5 x 120 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                            | 80    | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0920 | Sicherheitskabel JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                            | 500   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0930 | Sicherheitskabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                            | 500   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0940 | Sicherheitskabel JE-H(St)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                            | 500   | m       | .....           | .....   |
| 40.04.0950 |                                                                                                                                                                                                                   | 800   | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Sicherheitskabel JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.04.0960 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1500  | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen bis<br>20 x 2 x 0,8 auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzischengeschosses.                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Geschirmte Steuerleitung***</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Geschirmte Steuerleitung (LiYCY) und geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St) in vorhandene Rohre und Kanäle einziehen, bzw. auf<br>Mauerwerk, vorhandene Kabelbahnen oder Zwischendecken bzw.<br>Zwischenwänden verlegen, einschl. des erforderlichen<br>Befestigungsmaterials.                      |       |         |                 |         |
| 40.04.0970 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 3 x 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.0980 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4800  | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 5 x 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.0990 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 29000 | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 3 x 2,5/1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.1000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2400  | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 5 x 2,5/1,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.04.1010 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15000 | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 3 x 4/2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.04.1020 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Geschirmte Mantelleitung<br>(N)YM(St)-J 5 x 4/2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.04.1030 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25000 | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen<br>bis 5 x 4 mm <sup>2</sup> auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca.<br>1,80 m hohen begehbaren Technikzischengeschosses.                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - Ölflexleitungen ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Hochflexible Ölflexleitungen zum Anschluss von Röntgengeräten und mit<br>Frequenzumrichter betriebenen Elektromotoren; in vorh. Rohre<br>einziehen bzw. auf Mauerwerk, vorh. Kabelbahnen oder Zwischendecken<br>bzw. Zwischenwänden verlegen einschl. des erforderlichen<br>Befestigungsmaterials. |       |         |                 |         |
| 40.04.1040 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    | m       | .....           | .....   |
|            | Ölflexleitung,<br>100 5G 50,                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge                              | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.04.1050 | Ölflexleitung,<br>100 5G 70,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                | 20                                 | m       | .....           | .....   |
| 40.04.1060 | Ölflexleitung,<br>100 5G 95,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                | 20                                 | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Rohre und Kanäle***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind zu liefern und in<br>Rohre oder Kanäle einzuziehen bzw. auf Kabelbahnen oder in<br>Zwischendecken fachgerecht zu verlegen, einschl. des erforderlichen<br>Befestigungsmaterials. |                                    |         |                 |         |
| 40.04.1070 | EIB-Bus-Installationsleitung (PYCYM)<br>2 x 2 x 0,8 mm, Prüfspannung 4 kV,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                   | 6000                               | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - UP***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind einschl.<br>Befestigungsmaterial zu liefern und unter Putz zu verlegen, einschl. der<br>erforderlichen Fräsarbeiten.                                                                           |                                    |         |                 |         |
| 40.04.1080 | EIB Bus-Installationsleitung<br>(PYCYM) 2 x 2 x 0,8 mm, Prüfspannung 4 kV,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                   | 20                                 | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40.04 KG 444.2 Kabel und Leitungen |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |         |                 | .....   |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.05      | <b>KG 444.3 Verlegesysteme</b><br><br><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - FB-EL-F ***</b><br>Kunststoff-Isolierrohr (FB-EL-F), schwarz, Klassifizierungscode 2232 nach DIN EN 50086, flexibel, mit eingezogenem Zugdraht, mit erforderlichem Befestigungsmaterial unter Putz oder in Zwischenwänden verlegen.<br><br>Die Verlegesysteme für die Schwachstrominstallation sind in nachfolgenden Positionen enthalten ! |       |         |         |         |
| 40.05.0010 | FBY-EL-F, DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0020 | FBY-EL-F, DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20    | m       | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - FFKuS-EM-F ***</b><br>Kunststoffpanzerrohr (FFKuS-EM-F), flexibel, Klassifizierungscode 3321 nach DIN EN 50086, mit eingezogenem Zugdraht, für schwere Druckbeanspruchung, mit erforderlichem Befestigungsmaterial verlegen, in vorhandenes Ständerwerk, Zwischendecke, Aussparung oder Schüttbeton, liefern und verlegen, bzw. als Anschlüsse in der Maschinen- und Anlageninstallation zu montieren.                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
| 40.05.0030 | FFKuS-EM-F, DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000  | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0040 | FFKuS-EM-F, DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4000  | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0050 | FFKuS-EM-F, DN 40,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2000  | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0060 | FFKuS-EM-F, DN 63<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3000  | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0070 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Rohre im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwichengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2000  | m       | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - FPKu-EM-F***</b><br>Kunststoffpanzerrohr (FPKu-EM-F), Klassifizierungscode 3321 nach DIN EN 50086 in Stangen einschl. Bogen und Muffen, auf Abstandschellen bzw. mit Bügelschellen auf Beton oder Mauerwerk verlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 40.05.0080 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 500   | m       | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | FPKu-EM-F, DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.05.0090 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | FPKu-EM-F, DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.05.0100 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Rohre im<br>Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Staro ***</b><br>Stahlpanzerrohr (Staro verzinkt), starr Klassifizierungscode 5557 nach<br>DIN EN 50086 in Stangen, beidseitig mit Gewinde, einschl. Bogen, Muffen<br>und Endtüllen, auf Abstandsschellen bzw. mit Bügelschellen auf Beton<br>oder Mauerwerk verlegen. |       |         |                 |         |
| 40.05.0110 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Staro verzinkt DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.05.0120 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | Staro verzinkt, DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.05.0130 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000  | St      | .....           | .....   |
|            | PVC-Sammelhalterungen,<br>für Sammelverlegung von max. 15 Leitungen<br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , an Wänden oder Decken montieren.                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.05.0140 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000  | St      | .....           | .....   |
|            | PVC-Sammelhalterungen,<br>für Sammelverlegung von max. 30 Leitungen<br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , an Wänden oder Decken montieren.                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.05.0150 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000  | St      | .....           | .....   |
|            | PVC-Kabelklammer,<br>für Sammelverlegung von max. 8 Leitungen<br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Gesamtlänge ca. 130 mm,<br>an Wänden oder Decken montieren.                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.05.0160 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000  | St      | .....           | .....   |
|            | PVC-Kabelklammer,<br>für Sammelverlegung von max. 16 Leitungen<br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Gesamtlänge ca. 240 mm, an Wänden<br>oder Decken montieren.                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Kabelkanal ***</b><br>Werden Zwischengrößen der nachfolgend beschriebenen Kabelkanäle<br>verwendet, wird der Einheitspreis durch rechnerische Ermittlung<br>zwischen den nächstliegenden Kanalgrößen festgelegt.                                                         |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Leitungsführungskanal I ***</b><br>Leitungsführungskanal, aus PVC hart, Farbe grau (RAL 7030), reinweiß,<br>braun ( RAL 8014) oder weiß (RAL 9001) bestehend aus: Unterteil,<br>Oberteil und Kabelklammern.                                                            |       |         |                 |         |
|            | Die vorgegebene Nennggröße kann um +/- 10 mm bei einem<br>gleichwertigen Kanal abweichen.                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|                 | Einschl. fabrikfertigen Form- und Verbindungsstücken und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 40.05.0170      | Leitungsführungskanal 15 x 30 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0180      | Leitungsführungskanal 30 x 30 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0190      | Leitungsführungskanal 40 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0200      | Leitungsführungskanal 60 x 100 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50    | m       | .....   | .....   |
|                 | <b>*** Leitbeschreibung Leitungsführungskanal II ***</b><br>Leitungsführungskanal, aus Stahlblech, bandverzinkt, elektrostatisch pulverbeschichtet, reinweiß RAL 9010, bestehend aus Unterteil und Deckel. Die vorgegebene Nenngröße kann um +/- 10 mm bei einem gleichwertigen Kanal abweichen, einschließlich fabrikfertigen Form- und Verbindungsstücken und Befestigungsmaterial. |       |         |         |         |
| 40.05.0210      | Leitungsführungskanal 15 x 30 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0220      | Leitungsführungskanal 30 x 30 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0230      | Leitungsführungskanal 40 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0240      | Leitungsführungskanal 60 x 100 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50    | m       | .....   | .....   |
|                 | <b>*** Anmerkungstext - Stützabstände ***</b><br>Bei den nachfolgend beschriebenen Kabelbahnen sind die Stützabstände und Belastungswerte des Herstellers zu beachten.<br>Die Belegungen sind vorschriftsmäßig zu begrenzen.                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|                 | <b>*** Leitbeschreibung - Gitter-Kabelbahn ***</b><br>Gitter-Kabelbahn, aus Stahldraht, feuerverzinkt, einschließlich Ausleger für Wand-, Hängestiel- bzw. Deckenmontage, Stoßstellenverbinder und Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 40.05.0250      | Gitter-Kabelbahn 400 x 80 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20    | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0260      | Trennsteg,<br>Höhe 80 mm für vorbeschriebene Gitterkabelbahn, in Teillängen, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20    | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kurztext                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |       |         |         |         |
| <b>*** Anmerkungstext - LAR-Tragsystem ***</b><br>LAR-Tragsystem<br><br><b>*** Leitbeschreibung - LAR gelochtes Stahlblech ***</b><br>Kabelbahnen für die Verlegung von Kabeln in Fluren und Rettungswegen gemäß Vorgaben "LAR", aus gelochtem Stahlblech, 1,5 mm dick, sendzimirverzinkt, einschl. Konsolen für Wand- bzw. Hängestielmontage, Stoßstellenverbinder, -leisten und Befestigungsmaterial, sonst wie vor beschrieben. Die Kabeltragsysteme sind für die maximale Belastung auszulegen. |                                                                 |       |         |         |         |
| 40.05.0270                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn 100 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 300   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0280                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn 200 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 500   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0290                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn 300 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 250   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn 400 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 250   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn 500 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.0320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-Bogen 90° 100 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.  | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-Bogen 90°, 200 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben. | 8     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0340                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-Bogen 90°, 300 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben. | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-Bogen 90°, 400 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben. | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0360                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-Bogen 90°, 500 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben. | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0370                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-T-Stück 100 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.         | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kabelbahn-T-Stück 200 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.         | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.0390                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 | 1     | St      | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kabelbahn-T-Stück 300 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.05.0400 |                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-T-Stück 400 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.05.0410 |                                                                                                                                 | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Kreuzung 200 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.05.0420 |                                                                                                                                 | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Kreuzung 300 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.05.0430 |                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Kreuzung 400 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.05.0440 |                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Kreuzung 500 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.05.0450 |                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Etagenbogen<br>100 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.0460 |                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Etagenbogen<br>200 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.0470 |                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Etagenbogen<br>300 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.0480 |                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Etagenbogen<br>400 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.0490 |                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Kabelbahn-Etagenbogen<br>500 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.0500 |                                                                                                                                 | 1400  | m       | .....           | .....   |
|            | Trennsteg,<br>Höhe 60 mm, für zuvor beschriebene Kabelbahn,                                                                     |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | in Teillängen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Kabelleiter ***</b><br>Kabelleiter aus Stahl, waagerecht für die Verlegung von Kabeln und Leitungen, geeignet für Wand- und Deckenmontage, mit gelochter und verzinkter C-Profilschiene, beidseitig belegbar, Sprossenabstand 300 mm, bandverzinkt, genietet, Holmstärke 1,5 mm, Höhe 600 mm, einschl. systemgebundener Wandbefestigung und Stoßstellenverbindern. |       |         |                 |         |
| 40.05.0510 | Kabelleiter (500 x 60 mm),<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0520 | Trennsteg<br>für v. g. Kabelleiter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20    | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Hängestiele ***</b><br>Hängestiele, für zuvor beschriebene MLAR-Kabelbahn aus Stahl, sendzimirverzinkt als Zulage.                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.05.0530 | Hängestiele,<br>300 - 600 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 800   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0540 | Hängestiele,<br>700 - 800 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 250   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0550 | Hängestiele,<br>900 - 1000 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 250   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0560 | Hängestiele,<br>1100 - 1200 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0570 | Hängestiele,<br>1300 - 1500 mm Länge, für Bodenmontage,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0580 | Schutzkappe,<br>für vorbeschriebene Hängestiele, Weichkunststoff,<br>Farbe gelb                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2200  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0590 | Gewindestäbe LAR<br>für die notwendige Befestigung des vorgenannten<br>LAR-Kabeltragsystemes, inkl. Muttern, Scheiben,<br>Deckenbügel und Distanzstücke, 300 - 400 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                   | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0600 | Gewindestäbe LAR<br>für die notwendige Befestigung des vorgenannten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 300   | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | LAR-Kabeltragsystemes, inkl. Muttern, Scheiben,<br>Deckenbügel und Distanzstücke, 500-600 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.05.0610 | Gewindestäbe LAR<br>für die notwendige Befestigung des vorgenannten<br>LAR-Kabeltragsystemes, inkl. Muttern, Scheiben,<br>Deckenbügel und Distanzstücke, 700-1000 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.             | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0620 | Gewindestäbe LAR<br>für die notwendige Befestigung des vorgenannten<br>LAR-Kabeltragsystemes, inkl. Muttern, Scheiben,<br>Deckenbügel und Distanzstücke, 1100-1500 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.            | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0630 | Weitspannkabelrinne<br>Seitenhöhe 160 mm / 300 mm Breite                                                                                                                                                              | 50    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0640 | Weitspannkabelrinne wie vor beschrieben,<br>jedoch 400 mm Breite.                                                                                                                                                     | 50    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0650 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten<br>Trassensystem einschl. Hängestielen im Bereich des ca. 1,80<br>m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                          | 1400  | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0660 | LAR-Sammelhalterungen<br>aus verz. Stahlblech für Sammelverlegung von max.<br>15 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                | 600   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0670 | LAR-Sammelhalterungen<br>aus verz. Stahlblech für Sammelverlegung von max.<br>30 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                | 1000  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0680 | LAR-Sammelhalterungen<br>aus verz. Stahlblech für Sammelverlegung von max.<br>70 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                | 2000  | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Bügelschellen***</b><br>Bügelschellen (BBS-Schellen), aus feuerverzinktem Stahl, für<br>Kabelleitern, Steigetrassen, bzw. Profilschiene, einschl. Druck- und<br>Gegenwannen aus Kunststoff. |       |         |                 |         |
| 40.05.0690 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 22 bis 28 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                               | 3500  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0700 | BBS-Schellen,                                                                                                                                                                                                         | 500   | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Spannweite 28 bis 34 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.05.0710 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 34 bis 40 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0720 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 40 bis 46 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0730 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 46 bis 52 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 600   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0740 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 52 bis 58 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0750 | BBS-Schellen,<br>Spannweite 58 bis 64 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1800  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0760 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Sammelhalter<br>und Bügelschellen im Bereich des ca. 1,80 m hohen<br>begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10000 | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0770 | U- oder I-Profilstahl,<br>feuerverzinkt, mit Seiten- und Rückenlochung, einschl.<br>Verbinder und Befestigungsmaterial, zur Anfertigung von<br>Sonder-Rinnenbefestigungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 200   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Fußbodenkanäle ***</b><br>Das Verlegen der nachfolgend beschriebenen Fußbodenkanäle umfasst folgende Leistungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslegen, Zuschneiden und Verbinden der Kanalteile einschl. Herstellen der Schutzmaßnahme durch Löt-, Schweiß- oder Nietverbindung.</li> <li>- Befestigen und Nivellieren der Zug- und Abzweigdosens mittels optischem Nivelliergerät oder Schlauchwaage. (Der verbindliche Meterriss wird bauseits gesetzt).</li> <li>- Hohlräume unter den Kanälen und Dosen sind mit Mörtel zu unterfüttern.</li> </ul> |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Fußboden-Installationskanal ***</b><br>Fußboden-Installationskanal, zweizügig, für estrichüberdeckte Verlegung, aus beiderseits verzinktem Stahlblech, einschl. Befestigungsmaterial und Verbindungslaschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.05.0780 | Fußboden-Installationskanal,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20    | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | 350 x 38 mm, zweizügig,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
| 40.05.0790 | Vertikalkrümmen,<br>350 x 38 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0800 | Unterflur-Zug- und Abzweigdose,<br>aus Stahlblech, für Kanäle bis 350 mm für Estrichhöhe 70 bis<br>120 mm, mit Montageschutzdeckel, einschl.<br>Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0810 | Unterflur-Leerdose,<br>für Geräteeinsätze aus Stahlblech, für Kanäle bis 350 mm<br>für Estrichhöhe 70 bis 120 mm, mit Montageschutzdeckel,<br>einschl. Befestigungsmaterial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0820 | Geräteeinsatz,<br>für 9 Installationsgeräte,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0830 | Unterflur-Anschlussdose<br>1-fach-Unterflur-Anschlussdose, bestückt mit einer<br>Schukosteckdose, Farbe weiß, zum Einsatz in trockenen<br>Räumen mit nassgepflegtem Fußboden, für Rohrinstallation<br>2 x 2 DN 25, Geräte-Schutzhaube in Nirosta-Ausführung, für<br>Estrichhöhen von 60 - 90 mm einschließlich aller<br>erforderlichen Teile liefern und montieren.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Installationskanal ***</b><br>Installationskanal, für Geräteeinbau, aus Stahlblech mit<br>Stahlblech-Abdeckprofil sowie Geräteblenden (1-fach, 2-fach, 3-fach),<br>Spur 80 mm, reinweiß, Nenntiefe 70 mm, einschl. Kupplungen,<br>Klammern und Befestigungsmaterial, zur Montage an Sichtmauerwerk,<br>Beton oder geputzter Wandfläche einschl. des erforderlichen<br>Befestigungsmaterials sowie Erdungsklemmen und<br>Potenzialausgleichsanschlüssen, fachgerecht montieren. | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0840 | Installationskanal,<br>170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0850 | Mehrpreis<br>für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0860 | Kanal-T-Stück,<br>für Kanal 170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0870 | Mehrpreis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.05.0880 | Kanal-Inneneck,<br>für Kanal 170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0890 | Mehrpreis<br>für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0900 | Kanal-Außeneck,<br>für Kanal 170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0910 | Mehrpreis<br>für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0920 | Kanal-Flachwinkel,<br>für Kanal 170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0930 | Mehrpreis<br>für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                   | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0940 | Kanal-Endstück,<br>für Kanal 170 x 70 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0950 | Mehrpreis<br>für Ausführung des vorgenannten Kanals in<br>Standard-RAL-Farben des Herstellers lackiert.                                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0960 | Trennsteg,<br>zur Innenaufteilung vorbeschriebener Kabelkanäle.                                                                                                                           | 80    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.0970 | Schalldämpack,<br>Mineralfaserzöpfe zum verfüllen des lichten<br>Kanal-Querschnitts, asbestfrei,<br>Dämpfung ca. 40 dB.                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.05.0980 | Geräteeinbaudose,<br>für den Einbau von Installationsgeräten, einschl. Lieferung<br>eines Geräteabdeckprofils (1-fach, 2-fach, 3-fach).                                                   | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Sonderkonstruktionen***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zur Anfertigung von<br>Sonderkonstruktionen z. B. für Kabel und Leitungsbefestigung, |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Rangierverteiltern und sonst. Installationsmaterial vorgesehen. Die vorgegebenen Maße können je nach Hersteller variieren.                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.05.0990 | Injektions-Lastanker<br>als Reaktionsanker, Mehrpreis für Schwerlast- bzw. E90-Befestigung in porösen Wandbereich (Hohllochziegel) bis M 10 als Systembefestigung des Bohrloches, inkl. Siebhülse und Ankerstange komplett liefern und montieren.                                                                                                                                     | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1000 | Schweißkonstruktionsmaterial<br>als T-, Winkel- oder U-Eisen zur Anfertigung von Hilfskonstruktionen für die Abhängung der Kabelbahnen und Unterkonstruktionen für Verteilungen und dergleichen, liefern, nach Bedarf verarbeiten und grundieren einschl. des notwendigen Hilfsmaterials wie Schweißdraht, Schrauben und Dübel.                                                       | 200   | kg      | .....           | .....   |
| 40.05.1010 | Lochband,<br>verzinkt, mit PVC-Umhüllung, in Teillängen von 0,2 bis 0,6 m liefern und als Kabelschlaufen mit Schraube und Metalldübel 6 - 8 mm komplett montieren.                                                                                                                                                                                                                    | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Funktionserhalt ***</b><br>Im Folgenden ist ein für den Funktionserhalt E30 bzw. E90 von elektrischen Kabelanlagen zugelassenes Verlegesystem einschl. des systembedingten Zubehörs wie Dübel, Schrauben usw. anzubieten. Insbesondere sind die Verlegevorschriften des Herstellers zu beachten. Die Kabelanlage muss nach DIN 4102, Teil 12, geprüft sein. |       |         |                 |         |
| 40.05.1020 | Sammelhalterung für die Verlegung von Kabel mit Funktionserhalt E30 bzw. E90, Befestigungsabstand 800 bzw. 600 mm, max. Belastbarkeit 6 bzw. 3 kg/m.                                                                                                                                                                                                                                  | 1000  | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Steigetrassen ***</b><br>Steigetrassen, aus Stahl, für die Verlegung von Kabeln mit Funktionserhalt E90 schwere Ausführung, Sprossenabstand 300 mm, Höhe 80 mm, Profilschiene mit 16mm Öffnungsweite, einschl. systemgebundene Wandbefestigung und Stoßstellenverbinder.                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.05.1030 | Steigetrasse,<br>300 x 80 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 75    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.1040 | Steigetrasse,<br>500 x 80 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 75    | m       | .....           | .....   |
| 40.05.1050 | Steigetrasse,<br>600 x 80 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Zugentlastung ***</b><br>Zugentlastung für senkrechte Kabelverlegung für alle Kabeltypen und                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | die senkrechten Verlegesysteme, Funktionserhalt bis E90, Innenhöhe 175 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 40.05.1060 | Zugentlastung, für Steigetrasse bis 600 mm Breite, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Zuleitungssysteme ***</b><br>Nachfolgende Positionen sind zur Befestigung der Zuleitungssysteme von den Trafos zur Niederspannungshauptverteilung.<br>Die Systeme werden zum größten Teil im Zwischendeckenbereich des Notwendigen Flures oberhalb der Brandschutzdecke verlegt. Die Verlegung geschieht in Einzeladern gebündelt in jeweils drei Kabel unter einer Bügelschelle. Die C-Profilschienen laufen in Teilen doppelläufig. |       |         |         |         |
| 40.05.1070 | Profilschiene, E90<br>Stahl, bandverzinkt, zur Aufnahme von BBS- oder Reihenschellen, in Teillängen bis 1,5 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 800   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.1080 | Profilschiene,<br>Stahl, bandverzinkt, zur Aufnahme von BBS- oder Reihenschellen, in Teillängen bis 1,5 m, abgependelt mit lichtem Abstand zur Rohdecke von 15 cm, einschließlich Befestigung, Abhänger und ggf. Schweißkonstruktionsmaterial.                                                                                                                                                                                                                | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.1090 | Profilschiene,<br>Stahl, bandverzinkt, zur Aufnahme von BBS- oder Reihenschellen, in Teillängen bis 1,5 m, abgependelt mit lichtem Abstand zur Rohdecke von 35 cm, einschließlich Befestigung, Abhänger und ggf. Schweißkonstruktionsmaterial.                                                                                                                                                                                                                | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.1100 | Profilschiene, E90,<br>zur Aufnahme von BPS- oder Reihenschellen, in Teillängen bis 1,5 m, abgependelt mit lichtem Abstand zur Rohdecke bis zu 35 cm, mit Gewindestangen M10, Abstand mind. 250mm, Zulassung im Einzelfall gemäß Herstellererklärung, einschl. Befestigung, Abhänger und ggf. Schweißkonstruktionsmaterial gemäß Einzelzulassung des Herstellers.                                                                                             | 300   | m       | .....   | .....   |
| 40.05.1110 | Mehrpriß für die Verlegung der vorgenannten Trassensystem einschl. Hängestiele im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1000  | m       | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Bügelschellen ***</b><br>Bügelschellen (BBS-Schellen), für die Verlegung von Kabel mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Funktionserhalt E90, aus feuerverzinktem Stahl, für vorbeschriebene Steigetrassen und Profilschienen, einschl. Druck- und Gegenwannen                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.05.1120 | BBS-Schellen Spannweite 22 bis 28 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 3000  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1130 | BBS-Schellen Spannweite 28 bis 34 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 1200  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1140 | BBS-Schellen Spannweite 34 bis 40 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 700   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1150 | BBS-Schellen Spannweite 40 bis 46 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 700   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1160 | BBS-Schellen Spannweite 46 bis 52 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 3000  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1170 | BBS-Schellen Spannweite 52 bis 58 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 300   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1180 | BBS-Schellen Spannweite 58 bis 64 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1190 | BBS-Schellen Spannweite 64 bis 70 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                             | 2500  | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1200 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Sammelhalter und Bügelschellen im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschoßes.                                                                                                                             | 10000 | St      | .....           | .....   |
|            | *** Leitbeschreibung - Kabelbahnen ***                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Kabelbahnen für die Verlegung von Kabeln mit Funktionserhalt E30 bzw. E90, aus gelochtem Stahlblech, 1,5 mm dick, sendzimirverzinkt, einschl. Konsolen für Wand- bzw. Hängestielmontage, Stoßstellenverbinder, -leisten und Befestigungsmaterial, sonst wie vor beschrieben. |       |         |                 |         |
| 40.05.1210 | Kabelrinne 200 x 60 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                           | 500   | m       | .....           | .....   |
| 40.05.1220 | Kabelrinne 300 x 60 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                           | 150   | m       | .....           | .....   |
| 40.05.1230 | Kabelrinne 400 x 60 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                           | 150   | m       | .....           | .....   |
| 40.05.1240 | Kabelrinne-Bogen                                                                                                                                                                                                                                                             | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | 90°, 200 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.05.1250 | Kabelrinne-Bogen<br>90°, 300 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1260 | Kabelrinne-Bogen<br>90°, 400 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1270 | Kabelbahn-T-Stück,<br>200 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                     | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1280 | Kabelbahn-T-Stück,<br>300 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                     | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1290 | Kabelbahn-T-Stück,<br>400 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                     | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1300 | Kabelbahn-Kreuzung,<br>300 x 60 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                               | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1310 | Kabelbahn-Etagenbogen<br>300 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1320 | Kabelbahn-Etagenbogen<br>400 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1330 | Kabelbahn-Etagenbogen<br>200 x 60 mm, bestehend aus:<br>- 2 Gelenkstücken<br>- 2 Gelenkverbindern<br>sonst wie vor beschrieben. | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1340 | Hängestiele<br>tauchfeuerverzinkt, 300 - 400 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                            | 600   | St      | .....           | .....   |
| 40.05.1350 | Hängestiele                                                                                                                     | 200   | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position                      | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                               | tauchfeuerverzinkt, 500 - 600 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 40.05.1360                    | Gewindestäbe M 10<br>inkl. Muttern, Scheiben, Deckenbügel und Distanzstücke,<br>300 - 400 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                      | 600   | St      | .....   | .....   |
| 40.05.1370                    | Gewindestäbe M 10<br>inkl. Muttern, Scheiben, Deckenbügel und Distanzstücke,<br>500 - 600 mm Länge,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                      | 200   | St      | .....   | .....   |
| 40.05.1380                    | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten<br>Trassensystem einschl. Hängestielen im Bereich des ca. 1,80<br>m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                           | 800   | m       | .....   | .....   |
|                               | <b>*** Anmerkungstext - Entlastungsbrücken ***</b><br>Entlastungsbrücken bestehend aus C-Profilschiene und Gewindestangen<br>M10 im Abstand von max. 500 mm, Pendellänge bis 300 mm, Befestigung<br>E30, gem. den Anforderungen der LAR. Die Entlastungsbrücke dient der<br>Entlastung von Brandschutzsystemen und ist vor und hinter dem<br>Brandschott zu montieren. |       |         |         |         |
| 40.05.1390                    | Entlastungsbrücke<br>mit 2 Gewindestangen, Breite 300 mm,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 58    | St      | .....   | .....   |
| 40.05.1400                    | Entlastungsbrücke<br>mit 2 Gewindestangen, Breite 500 mm,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12    | St      | .....   | .....   |
| 40.05.1410                    | Entlastungsbrücke<br>mit 3 Gewindestangen, Breite 750 mm,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.05.1420                    | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten<br>Entlastungsbrücken im Bereich des ca. 1,80 m hohen<br>begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                            | 76    | St      | .....   | .....   |
| 40.05 KG 444.3 Verlegesysteme |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | .....   | .....   |

| Position           | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge       | Einheit | E-Preis | G-Preis                  |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|--|----------------------------|--|--------------------------|-------------------|--------|--|--------------------------|------------------|-------|--------------------|-------|--|--|--|--|
| 40.06              | <p><b>KG 444.4 Installationsgeräte</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - E<sub>CA</sub>***</b><br/>Sämtliche angebotenen Kabel und Leitungen müssen bei Verlegung im Innenraum mindestens der Brandschutzklasse E<sub>CA</sub> entsprechen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Install.-Geräte***</b><br/>Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Klemmsteinen, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Inst.-Geräte Beschriftung/einheitl. Fabrikat***</b><br/>Alle Schalter, Steckdosen und Installationsgeräte sind mit Beschriftungsfeld im Gerät oder im Rahmen pro Einbauplatz mit Maschinenschrift unverlierbar und UV-beständig geschrieben auszuführen. Handschriftliche Beschriftungen werden nicht anerkannt.</p> <p>Anzubieten ist aus lagerhaltungs- und gestalterischen Gründen ein durchgängiges Schalterprogramm, reinweiß glänzend. Die Abdeckungen der in den Titeln 41.01 - 41.10 beschriebenen Installationsgeräte der Schwachstromanlagen sollen mit dem anzubietenden Schalterprogramm kombinierbar sein. Basis sind die üblichen Standardprogramme der Hersteller.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Install.-Geräte Höhen ***</b><br/>Folgende Montagehöhen sind, sofern in den Plänen nicht anders angegeben, einzuhalten (Maße beziehen sich auf OK-Fertigfußboden und Mittelachse oberste Einbaudose):</p> <table><tr><td>Steckdosen:</td><td>0,3 m</td></tr><tr><td></td><td>1,15 m ü. Arbeitsplatten</td></tr><tr><td></td><td>2,15 m über Hängeschränken</td></tr><tr><td></td><td>1,5 m neben Waschplätzen</td></tr><tr><td>Schalter /Taster:</td><td>1,10 m</td></tr><tr><td></td><td>1,5 m neben Waschplätzen</td></tr><tr><td>Geräteanschluss:</td><td>0,3 m</td></tr><tr><td>Wandleuchtauslass:</td><td>1,9 m</td></tr></table> <p>Darüber hinaus ist mit der Bauleitung der Anschluss von Sondergeräten und die Installation von Küchen abzustimmen. Unterputzdosen sind in Nassräumen und im Freien nur mit Zementmörtel zu befestigen.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Schalter Steckdosen ***</b><br/>Installationsmaterial, Wippen-Ausschalter, 10 A, 230 V, für Unterputzmontage mit weißer, quadratischer Abdeckplatte und großer flächiger Wippe, einschl. den erforderlichen Kombinationsplatten mit abgerundete Ecken, in vorhandener Schalterdose. Die zugehörigen Abdeckrahmen für Einfach- und Mehrfachkombinationen sind anteilig in die Einheitspreise einzurechnen.</p> | Steckdosen: | 0,3 m   |         | 1,15 m ü. Arbeitsplatten |  | 2,15 m über Hängeschränken |  | 1,5 m neben Waschplätzen | Schalter /Taster: | 1,10 m |  | 1,5 m neben Waschplätzen | Geräteanschluss: | 0,3 m | Wandleuchtauslass: | 1,9 m |  |  |  |  |
| Steckdosen:        | 0,3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
|                    | 1,15 m ü. Arbeitsplatten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
|                    | 2,15 m über Hängeschränken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
|                    | 1,5 m neben Waschplätzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
| Schalter /Taster:  | 1,10 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
|                    | 1,5 m neben Waschplätzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
| Geräteanschluss:   | 0,3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
| Wandleuchtauslass: | 1,9 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |         |                          |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |
| 40.06.0010         | Aus-/Wechselschalter,<br>sonst wie vor beschrieben.<br>Im Klinikum Marburg sind flächendeckend die Schalterfabrikate Merten M-Smart polarweiß, Gira S55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30          | St      | .....   | .....                    |  |                            |  |                          |                   |        |  |                          |                  |       |                    |       |  |  |  |  |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | reinweiß oder Jung AS 500 alpinweiß verbaut.<br>Im Sinne der Reduktion der Lagerhaltung ist eines dieser Fabrikate zwingend anzubieten           |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Es steht dem Bieter frei, weitere Standardschalterprogramme preisgleich anzubieten:                                                              |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Angebotenes Fabrikat/Reihe<br>des Schalterprogramms: '.....'                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | Die angebotenen Schalterprogramme sind zu bemustern. Die Festlegung des auszuführenden Fabrikates obliegt nach der Bemusterung dem Auftraggeber. |       |         |                 |         |
| 40.06.0020 | Aus-/Wechselschalter, mit Kontrolllampe,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                           | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0030 | Drucktaster mit Symbol,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                            | 150   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0040 | Drucktaster<br>mit Symbol "LICHT" und Orientierungslampe,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                          | 150   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0050 | Jalousieschalter oder Taster, 1-polig, 10 A, 250 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0060 | DALI-Potentiometer<br>mit Schaltfunktion, Ausführung Tunable White,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0070 | DALI-Potentiometer<br>mit Steuerstromnetzteil,<br>mit Schaltfunktion, Ausführung Tunable White,<br>sonst wie vor beschrieben.                    | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0080 | USB-Ladesteckdose 2-fach-<br>1 x USB-C                                                                                                           | 20    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | 1 x USB-A<br>Ladestrom 3000 mA<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.06.0090 | LED-Lichtsignal "RGB",<br>LED Beleuchtung weiß, blau, grün, rot oder orange nach<br>Wahl des Bauherrn zur direkten Montage auf<br>UP-Schalterdose.<br>Farbe: Standard nach Wahl des Bauherrn                                                                                                                                                                  | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0100 | LED-Lichtsignal, 2-feldrig<br>LED Beleuchtung rot/grün zur direkten Montage auf<br>UP-Schalterdose.<br>Farbe: Standard nach Wahl des Bauherrn                                                                                                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0110 | Schukosteckdose, 2-polig, 16 A, mit Kinderschutz,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0120 | Schukosteckdose, 2-polig, 16 A,<br>mit eingelassener LED- Orientierungsleuchte, getrennt<br>schaltbar über -<br><br><b>bitte ausfüllen:</b><br><br>..... integrierten Dämmerungsschalter<br>..... externen Aus-/Wechselschalter<br><br>Eine der beiden Schaltbedingungen ist durch das angebotene<br>Fabrikat min. einzuhalten,<br>sonst wie vor beschrieben. | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0130 | Schukosteckdose, 2-polig, 16 A, Farbe schwarz, grau oder<br>grün gemäß Festlegung Bauleitung,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                   | 400   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0140 | Schukosteckdose, mit LED-Kontrollleuchte, 2-polig,<br>16 A, Farbe grün<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                          | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0150 | Schukosteckdose, mit LED-Kontrollleuchte, 2-polig,<br>16 A, Farbe orange<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                        | 180   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0160 | Potentialausgleich-Steckdose nach DIN 42 802<br>mit zwei 1-poligen Steckmöglichkeiten,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                          | 400   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0170 | Geräteanschlussdose, 230 V, 16 A,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0180 | Geräteanschlussdose, 400 V, 16 A,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.06.0190 | Blindabdeckung mit Tragplatte,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                     | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0200 | Automatik-Schalter / Bewegungsmelder<br>mit Komfort-Aufsatz, für Montagehöhe 1,10 m bzw. 2,20 m,<br>für Bewegungserkennung, incl. Relaischalteinsetz,<br>sonst wie vor beschrieben.              | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0210 | FR-Aus- /Wechselschalter,<br>1-polig, 10 A, 250 V, für UP-Montage mit rein-weißer,<br>quadratischer Abdeckplatte und großer Wippe, einschl. den<br>erforderlichen Kombinationsplatten, reinweiß. | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0220 | FR-Wechselschalter, 1-polig, mit Kontrolllampe,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                    | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0230 | FR-Drucktaster, u. P., weiß,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0240 | FR-Schukosteckdose, 2-polig, 16 A, u. P.,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                          | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0250 | FR-Geräteanschlussdose, u. P.,<br>mit Zugentlastung und Klemmstein 5 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                        | 20    | St      | .....           | .....   |

**\*\*\* Leitbeschreibung - Präsenzmelder \*\*\***

Präsenzmelder für 230 V AC  
für Deckenmontage, incl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 4 m, einschl.  
Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Deckenausschnitt  
herstellen, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Technische Daten

Netzspannung: 230 V/50 Hz  
Leistungsaufnahme ca.: 0,3 W  
Erfassungsbereich: 360°  
Reichweite: ca. XX m im Ø,  
bei einer Montagehöhe von 3 m  
Einstellmöglichkeiten: mechanisch über Einstellregler,  
elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen  
(separat bestellen)  
Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C  
Schutzart: IP20 als Unterputz-Version,  
IP20 als Deckeneinbau-Version  
Schutzklasse: II  
Gehäusematerial: UV-stabilisiertes Polycarbonat  
Einbaumaß: Einbautiefe 24 mm,  
Einbaulochmaß Ø 60 mm  
Anschlussklemme: 2,5 mm² / 1,5 mm²

**Kanal Schalten**

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                     | Menge                                                                                     | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                              |                                                                                           |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kontakt:                                                                                                                                                                     | Schließer/potenzialbehaftet                                                               |         |                 |         |
|            | Schaltleistung:                                                                                                                                                              | 230 V/50 Hz / (16 A Relais),<br>2300 W/10 A (cos phi = 1),<br>1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) |         |                 |         |
|            | Kapazitive Last/ EVGs:                                                                                                                                                       | max. Einschaltstrom<br>800 A/200µs                                                        |         |                 |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                               | ja                                                                                        |         |                 |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                | Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min.                                                               |         |                 |         |
|            | Lichtmessung:                                                                                                                                                                | Mischlicht                                                                                |         |                 |         |
|            | Lichtwert:                                                                                                                                                                   | ca. 5 - 2000 Lux                                                                          |         |                 |         |
|            | Farbe:                                                                                                                                                                       | weiß, ähnlich RAL 9010                                                                    |         |                 |         |
|            | Nach Kundenwunsch programmieren.                                                                                                                                             |                                                                                           |         |                 |         |
|            | Alle nachfolgenden Präsenzmelder sind vom gleichen Fabrikat anzubieten.                                                                                                      |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0260 |                                                                                                                                                                              | 5                                                                                         | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave-Melder<br>Reichweite: ca. 8 m im Ø                                               |                                                                                           |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                 |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0270 |                                                                                                                                                                              | 5                                                                                         | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave-Melder<br>Reichweite: ca. 24 m im Ø                                              |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0280 |                                                                                                                                                                              | 15                                                                                        | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave-Melder<br>Reichweite: ca. 8 m im Ø<br>mit zusätzlichem Akustiksensord            |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0290 |                                                                                                                                                                              | 5                                                                                         | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave-Melder,<br>mit zwei potentialfreien Schaltkontakten<br>Reichweite: ca. 24 m im Ø |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0300 |                                                                                                                                                                              | 5                                                                                         | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Slave-Melder zur Erweiterung des<br>Erfassungsbereiches<br>Reichweite: ca. 8 m im Ø                                       |                                                                                           |         |                 |         |
| 40.06.0310 |                                                                                                                                                                              | 5                                                                                         | St      | .....           | .....   |
|            | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Slave-Melder zur Erweiterung des<br>Erfassungsbereiches<br>Reichweite: ca. 24 m im Ø                                      |                                                                                           |         |                 |         |
|            | *** Leitbeschreibung - DALI PM ***                                                                                                                                           |                                                                                           |         |                 |         |
|            | Präsenzmelder für 230 V AC                                                                                                                                                   |                                                                                           |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                              |                                                                                           |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                       | Menge                                                                                                | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
|            | für Deckenmontage, incl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Deckenausschnitt herstellen, Einsatz mit Schrauben befestigen. |                                                                                                      |         |         |         |
|            | <u>Technische Daten</u>                                                                                                                                                        |                                                                                                      |         |         |         |
|            | Netzspannung:                                                                                                                                                                  | 230 V/50 Hz                                                                                          |         |         |         |
|            | Leistungsaufnahme ca.:                                                                                                                                                         | 0,3 W                                                                                                |         |         |         |
|            | Erfassungsbereich:                                                                                                                                                             | 360°                                                                                                 |         |         |         |
|            | Reichweite:                                                                                                                                                                    | ca. XX m im Ø,<br>bei einer Montagehöhe von 3 m                                                      |         |         |         |
|            | Einstellmöglichkeiten:                                                                                                                                                         | mechanisch über Einstellregler,<br>elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen<br>(separat bestellen) |         |         |         |
|            | Zulässige Umgebungstemperatur:                                                                                                                                                 | 0 °C bis +50 °C                                                                                      |         |         |         |
|            | Schutzart:                                                                                                                                                                     | IP20 als Unterputz-Version,<br>IP20 als Deckeneinbau-Version                                         |         |         |         |
|            | Schutzklasse:                                                                                                                                                                  | II                                                                                                   |         |         |         |
|            | Gehäusematerial:                                                                                                                                                               | UV-stabilisiertes Polycarbonat                                                                       |         |         |         |
|            | Einbaumaß:                                                                                                                                                                     | Einbautiefe 24 mm,<br>Einbaulochmaß Ø 60 mm                                                          |         |         |         |
|            | Anschlussklemme:                                                                                                                                                               | 2,5 mm² / 1,5 mm²                                                                                    |         |         |         |
|            | Steuerungssystem:                                                                                                                                                              | DALI mit Konstantlichtregelung                                                                       |         |         |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                                 | ja                                                                                                   |         |         |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                  | Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min.                                                                          |         |         |         |
|            | Lichtmessung:                                                                                                                                                                  | Mischlicht                                                                                           |         |         |         |
|            | Lichtwert:                                                                                                                                                                     | ca. 5 - 2000 Lux                                                                                     |         |         |         |
|            | Farbe:                                                                                                                                                                         | weiß, ähnlich RAL 9010                                                                               |         |         |         |
|            | Nach Kundenwunsch programmieren und montieren.                                                                                                                                 |                                                                                                      |         |         |         |
|            | Alle nachfolgenden Präsenzmelder sind vom gleichen Fabrikat anzubieten.                                                                                                        |                                                                                                      |         |         |         |
| 40.06.0320 | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave Melder,<br>als DALI/DSI - Melder                                                   | 10                                                                                                   | St      | .....   | .....   |
|            | Reichweite:                                                                                                                                                                    | ca. 8 m im Ø,                                                                                        |         |         |         |
|            | Ansteuerbare DALI-EVGs:                                                                                                                                                        | min. 15 Stück pro<br>DALI/DSI-Ausgang                                                                |         |         |         |
|            | <b>Kanal 1</b>                                                                                                                                                                 | Schalten/Dimmen                                                                                      |         |         |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                                 | ja                                                                                                   |         |         |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                  | ca. 1 Min. - 30 Min.                                                                                 |         |         |         |
|            | DALI Ausgang 1:                                                                                                                                                                | 2-polige DALI/DSI-<br>Steuerleitung/Broadcast                                                        |         |         |         |
|            | Lichtmessung:                                                                                                                                                                  | Mischlicht                                                                                           |         |         |         |
|            | Lichtwert:                                                                                                                                                                     | ca. 5 - 2000 Lux                                                                                     |         |         |         |
|            | Orientierungslicht:                                                                                                                                                            | 10 % oder 20 %<br>Lichtleistung                                                                      |         |         |         |
|            | Nachlaufzeit Orientierungslicht:                                                                                                                                               | ca. 1 Min. - 60 Min.                                                                                 |         |         |         |
|            | <b>Kanal 2</b>                                                                                                                                                                 | Schalten/Dimmen                                                                                      |         |         |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                                 | ja                                                                                                   |         |         |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                  | ca. 1 Min. - 30 Min.                                                                                 |         |         |         |
|            | Übertrag:                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |         | .....   |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit                                       | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                               | Übertrag: ..... |         |
|            | DALI/DSI-Ausgang 2:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | 2-polige DALI/DSI-<br>Steuerleitung/Broadcast |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                               |                 |         |
| 40.06.0330 | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Mastermelder erweiterbar bis zu 10 Slave-Melder,<br>als DALI/DSI-Melder<br>Reichweite: ca. 24 m im Ø                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    | St                                            | .....           | .....   |
|            | Ansteuerbare DALI-EVGs:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | min. 15 Stück pro                             |                 |         |
|            | DALI/DSI-Ausgang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                               |                 |         |
|            | <b>Kanal 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | Schalten/Dimmen                               |                 |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | ja                                            |                 |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | ca. 1 Min. - 30 Min.                          |                 |         |
|            | DALI Ausgang 1:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | 2-polige DALI/DSI-<br>Steuerleitung/Broadcast |                 |         |
|            | Lichtmessung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Mischlicht                                    |                 |         |
|            | Lichtwert:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | ca. 5 - 2000 Lux                              |                 |         |
|            | Orientierungslicht:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | 10 % oder 20 %<br>Lichtleistung               |                 |         |
|            | Nachlaufzeit Orientierungslicht:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | ca. 1 Min. - 60 Min.                          |                 |         |
|            | <b>Kanal 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | Schalten/Dimmen                               |                 |         |
|            | Tastereingang:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | ja                                            |                 |         |
|            | Nachlaufzeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | ca. 1 Min. - 30 Min.                          |                 |         |
|            | DALI/DSI-Ausgang 2:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | 2-polige DALI/DSI-<br>Steuerleitung/Broadcast |                 |         |
| 40.06.0340 | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Slave-Melder zur Erweiterung des<br>Erfassungsbereiches, zum Anschluss über dem DALI oder an<br>den Nebensteileneingang zuvor genannten DALI-Melder<br>Reichweite: ca. 8 m im Ø                                                                                                                                                                                       | 6     | St                                            | .....           | .....   |
| 40.06.0350 | Präsenzmelder wie zuvor beschrieben,<br>jedoch als Slave-Melder zur Erweiterung des<br>Erfassungsbereiches, zum Anschluss über dem DALI oder an<br>den Nebensteileneingang zuvor genannten DALI-Melder<br>Reichweite: ca. 24 m im Ø                                                                                                                                                                                      | 6     | St                                            | .....           | .....   |
| 40.06.0360 | Fernbedienung-Satz<br>Fernbedienungen zur Programmierung der zuvor<br>beschriebenen Präsenzmelder. Sind für die genannten<br>Melder unterschiedliche Fernbedienungen notwendig, so ist<br>von jeder Sorte eine Fernbedienung dem Bauherrn mit<br>entsprechender Einweisung zu übergeben. Ein Satz umfasst<br>dabei alle Arten von Fernbedienungen, die für die durch den<br>Bieter angebotenen Produkte benötigt werden. | 3     | St                                            | .....           | .....   |
| 40.06.0370 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1     | psch                                          | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                               | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Abstimmung der Präsenzmelderschaltung mit dem Nutzer zur Festlegung der Parametrierung.                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.06.0380 |                                                                                                                                                                                     | 7     | St      | .....           | .....   |
|            | Nachführung der Parametrierung aller verbauten Präsenzmelder der Anlage nach ca. 1/2 Jahr nach Inbetriebnahme des Kompartments.                                                     |       |         |                 |         |
|            | *** Leitbeschreibung - FR AP ***                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Feuchtraum-Wippenausschalter, 10 A, 250 V, für Aufputzmontage, grau, viereckige Form, einschl. Befestigungsmaterial, liefern, fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen. |       |         |                 |         |
| 40.06.0390 |                                                                                                                                                                                     | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | FR-Aus-/Wechselschalter, 1-polig, a. P., sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.06.0400 |                                                                                                                                                                                     | 80    | St      | .....           | .....   |
|            | FR-Drucktaster, a. P., mit Symbol "LICHT" und Orientierungslampe, sonst wie vor beschrieben.                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.06.0410 |                                                                                                                                                                                     | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | FR-Schukosteckdose, 2-polig, 16 A, a. P., sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 40.06.0420 |                                                                                                                                                                                     | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | FR-2-fach Schukosteckdose, 2-polig, 16 A, a. P., sonst wie vor beschrieben.                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.06.0430 |                                                                                                                                                                                     | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Installationstaster, 1-polig, als Not-Aus-Taster mit roter Pilztaste, gelb unterlegt, gemäß DIN in auf Putz FR-Ausführung.                                                          |       |         |                 |         |
|            | *** Leitbeschreibung - CEE ***                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | CEE-Steckvorrichtung nach DIN 49 462 VDE 0623, aus schlagfestem Formstoff, spritzwassergeschützt, liefern, fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen.                    |       |         |                 |         |
| 40.06.0440 |                                                                                                                                                                                     | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | CEE-Steckvorrichtung, Cepex reinweiß, für Wandeinbau, 5-polig, 16 A, 400 V, sonst wie vor beschrieben.                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.06.0450 |                                                                                                                                                                                     | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | CEE-Steckvorrichtung, Cepex reinweiß, für Wandeinbau, 5-polig, 32 A, 400 V, sonst wie vor beschrieben.                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.06.0460 |                                                                                                                                                                                     | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | CEE-Steckvorrichtung, Cepex reinweiß, für Wandeinbau, 3-polig, 16 A, 230 V, sonst wie vor beschrieben.                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.06.0470 |                                                                                                                                                                                     | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | CEE-Steckvorrichtung nach DIN 49 462/63 für Wandaufbau, 5polig, 16 A, 400 V,                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 40.06.0480 | CEE-Steckvorrichtung, für Wandaufbau, 3-polig, 16 A, 230 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0490 | CEE-Steckvorrichtung nach DIN 49 462/63<br>für Wandaufbau, 5-polig, 32 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0500 | CEE-Steckvorrichtung nach DIN 49 462/63<br>für Wandaufbau, 5-polig, 63 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0510 | CEE-Stecker 3-polig, 16 A, 230 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0520 | CEE-Stecker 5-polig, 16 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0530 | CEE-Stecker 5-polig, 32 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0540 | CEE-Stecker 5-polig, 63 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0550 | EIN-AUS-Taster mit Kontrolllampe,<br>UP-Kasten, Kunststoff hellgrau RAL 7035, für zwei<br>Einbaustellen, IP65,<br>Leuchtdrucktaste flach rastend, grün, Frontring titan,<br>mit Aufdruck "I" (Ein),<br>Drucktaste flach rastend, rot, Frontring titan, mit<br>Aufdruck "O" (Aus),<br>Einbauplatte hell eloxiert für zwei Einbaustellen,<br>RAL 7035,<br>Befestigungsadapter für Frontbefestigung,<br>Kontaktelement für Frontbefestigung 1 Schließer,<br>Kontaktelement für Fronteinbau 1 Öffner. | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0560 | Energieversorgungseinheit<br>für Elektroanschlüsse, aus hochschlagfester<br>Kunststoffformmasse, Farbkombination schwarz/gelb, vier<br>Abdeckplatten bestückt mit drei Schuko-Steckdosen 16 A/<br>250 V AC und eine CEE-Steckdose 16 A/400 V AC,<br>vorverdrahtet, mit eingesetzter Trennwand zur Abschottung<br>der Stromkreise, Griffhaken, Aufhängeöse, Kette und<br>Zugfeder,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                   | 16    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0570 | Energieversorgungseinheit<br>für Elektroanschlüsse, IP 44 zur Wandmontage bestückt mit:<br>- 1 FI 40A,4p,0,03 A,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 LS 32A 3p C,</li> <li>- 1 LS 16 3p C,</li> <li>- 2 LS 1p B ,</li> <li>- 2 Schuko-Steckdosen16 A/ 250 V AC,</li> <li>- 1 CEE-Steckdose16 A/400 V AC,</li> <li>- 1 CEE-Steckdose 32 A/400 V AC vorverdrahtet,</li> </ul> sonst wie vor beschrieben.                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.06.0580 | <p>Energieversorgungseinheit<br/>für Elektroanschlüsse, IP 44 zur Wandmontage bestückt mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 FI 40A,4p,0,03 A,</li> <li>- 2 LS 16 3p C,</li> <li>- 3 LS 1p B ,</li> <li>- 3 Schuko-Steckdosen16 A/ 250 V AC,</li> <li>- 2 CEE-Steckdose16 A/400 V AC,</li> </ul> vorverdrahtet,<br>sonst wie vor beschrieben.              | 6     | St      | .....           | .....   |
|            | <p><b>*** Leitbeschreibung - UP-Dose ***</b><br/>Unterputz-Dose liefern und in Mauerwerk einbauen und<br/>verdrahten einschl. Fräsarbeiten und Leitungseinführung.</p>                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.06.0590 | <p>Iso-Schalterdose,<br/>58 mm Durchmesser, liefern und in Mauerwerk, einschl.<br/>Fräsarbeiten, einbauen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0600 | <p>Iso-Schalter-Abzweigdose<br/>58 mm Durchmesser,<br/>sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | <p><b>*** Leitbeschreibung - Hohlwanddose ***</b><br/>Hohlwanddose, feuerbeständig nach VDE 0606, halogenfrei, 68 mm<br/>Durchmesser, liefern und in Fertigwand (GK, 2-lagig) einbauen, bei<br/>Kombinationen mehrerer Dosen sind diese mittels Verbindungsstutzen<br/>zum Durchverdrahten zu versehen, einschl. Anbohren der Fertigwand<br/>und Leitungseinführung.</p> |       |         |                 |         |
| 40.06.0610 | <p>Hohlwanddose<br/>68 mm Durchmesser, 40 oder 47 mm tief,<br/>sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000  | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0620 | <p>Hohlwanddose<br/>68 mm Durchmesser als Abzweig-Schalterdose, 61 mm tief,<br/>sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | 1800  | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0630 | <p>Mehrpreis<br/>für v.g. Hohlwanddosen für abgedichtete Montage,<br/>in Reinnräumen mit erhöhtem Luftdruck,<br/>sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                          | 1400  | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0640 | <p>Bleieinlage als Zulage<br/>zu den Schalterdosen, und Abzweigdosen in<br/>Strahlenschutzwänden in Räumen der Radiologie und</p>                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Nuklearmedizin, bestehend aus Walzblei 2 mm stark.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 40.06.0650 | Hohlwanddose<br>als Wandleuchten-Anschlussdose,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0660 | Hohlwanddose,<br>als Geräte-Verbindungsdose, Tiefe ca. 60 mm,<br>Durchmesser 74 mm, Bleigleichwert mindestens 1,5 mm Pb,<br>halogenfrei, für den Einbau in Strahlenschutzwände,<br>einschließlich Verbindungssystem,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                          | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0670 | Mehrpreis<br>für vorgenannte Dose, Bleigleichwert mind. 2,5 mm Pb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Hohlwanddose F90***</b><br>Hohlwanddose, für Brandschutzwände der Feuerwiderstand 90, mit<br>bauaufsichtlicher Zulassung des DIBt, halogenfrei, 74 mm Durchmesser,<br>liefern und in Fertigwand (GK, 2-lagig) einbauen, bei Kombinationen<br>mehrerer Dosen sind diese mittels Verbindungsstutzen zum<br>Durchverdrahten zu versehen, einschl. Anbohren der Fertigwand und<br>Leitungseinführung. |       |         |         |         |
| 40.06.0680 | Hohlwanddose<br>74 mm Durchmesser als Gerätedose mit max.<br>2 Leitungseinführungen bis 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Bohren der<br>Leitungseinführungen nur mit Universal-Öffnungsschneider,<br>54,5 mm tief,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                    | 100   | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0690 | Hohlwanddose,<br>wie vor beschrieben, jedoch als Doppeldose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0700 | Leitungs-Schott-System<br>für Leitungen von 5 - 15 mm für Hohl- oder<br>Mauerwerkswände der Widerstandsklasse EI30 - EI90, auch<br>als nachträgliche Installation möglich,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                    | 50    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0710 | Dosen-Schott-System, für Brandschutzwände EI30 - EI90<br>für Kabelbündel, Durchmesser bis 120 mm,<br>für Mindestwandstärke 100 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0720 | Dosen-Schott-System,<br>für Kabelbündel, Durchmesser bis 74 mm,<br>für Mindestwandstärke 100 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                     | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| <b>*** Leitbeschreibung - Beton ***</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| Unterputz-Dose liefern und in Betonwände mit Bewehrung einbauen und verdrahten einschl. Fräsarbeiten und Leitungseinführung. |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 40.06.0730                                                                                                                   | Iso-Schalterdose,<br>58 mm Durchmesser in Betonwände mit Bewehrung einbohren und fachgerecht mit Zementmörtel einbauen.                                                                                                                                            | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0740                                                                                                                   | Iso-Schalter-Abzweigdose,<br>58 mm Durchmesser in Betonwände mit Bewehrung einbohren und fachgerecht mit Zementmörtel einbauen.                                                                                                                                    | 10    | St      | .....   | .....   |
| <b>*** Leitbeschreibung - FR ***</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| FR-Abzweigdosen AP liefern und montieren.                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 40.06.0750                                                                                                                   | FR-Abzweigkasten Kunststoff<br>ca. 80 x 80 mm für Installation in Hohldecken und sonstigen verdeckten Bereichen auf Putz mit außenliegenden Befestigungsstellen, grau, mit Klemmen und 7 Kabeleinführungen, komplett einschl. Kabeleinführung und Verbindung.      | 1000  | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0760                                                                                                                   | FR-Abzweigkasten<br>80 x 80 mm, Kunststoff, (für Sichtinstallation), a. P., grau, mit 7 Kabeleinführungen über Kabelstutzen, 5-poliger Klemmstein für 6 x 1,5 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, verschraubter Deckel, komplett einschl. Kabeleinführung und Verbindung   | 200   | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0770                                                                                                                   | FR-Abzweigkasten<br>100 x 100 mm, mit 5-poligem Klemmstein für 3 x 6 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                        | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0780                                                                                                                   | FR-Abzweigkasten<br>165 x 165 mm, mit 5-poligem Klemmstein für 3 x 16 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, 12 Kabeleinführungen, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                 | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0790                                                                                                                   | FR-Abzweigkasten<br>256 x 171 mm, mit 5-poligem Klemmstein für 3 x 25 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, 16 Kabeleinführungen, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                 | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.06.0800                                                                                                                   | Halogenfreier Kabelkasten E90<br>zugelassen für elektrischen Funktionserhalt gemäß DIN 4102 Teil 12 Funktionserhaltklasse E30 bis E90.<br>Schutzart IP66 Schlagfestigkeitsklasse IK 07. incl. Klemmen, und Leitungseinführungen.<br>Abmessungen ca. 130 x 100 x 60 | 10    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kurztext                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |
| *** Leitbeschreibung - Schellen***                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| Erdungsschelle komplett liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.06.0810                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erdungsschelle bis ½",<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0820                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erdungsschelle ¾" bis 1 ¼",<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                  | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0830                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erdungsschelle 1 ½" bis 2",<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                  | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0840                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erdungsschelle bis 4",<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                       | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0850                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erdungsschelle,<br>(ersatzweise VDE-mäßige Anschlüsse an den zu erdenden<br>Gegenständen).                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0860                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Potenzialausgleichsschiene,<br>blitzstromtragfähig,<br>Klemmmöglichkeiten:<br>- 7 x 2,5 bis 25 mm²<br>- 1 Erdungsband 30 x 3,5 mm²<br>- 1 Rundleiter bis 10 mm Durchmesser | 75    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0870                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Potenzialausgleichsschiene,<br>blitzstromtragfähig,<br>Klemmmöglichkeiten:<br>- 14 x 1,5 bis 6 mm²<br>- 2 x 6 bis 16 mm²<br>- 1 x 16 bis 35 mm²                            | 75    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0880                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zentral Potenzialausgleichsschiene<br>ca. Gr. 40/10/800 mm mit Stehbolzen Edelstahl, M12, bis<br>12 St. PA-Leiter 185 mm², komplett mit Isolatoren<br>montieren.           | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0890                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bandstahl,<br>verzinkt, 30 x 3,5 mm, in Aufputzmontage,<br>einschließlich Befestigungshalter, Abstand 1 m.                                                                 | 50    | m       | .....           | .....   |
| 40.06.0900                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kreuzklemme,<br>Stahl, feuerverzinkt, für Bandstahl 30 x 3,5 mm.                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| *** Anmerkungstext - Kabel- u. Leitungsanschluss ***                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| Kabel- und Leitungsanschlüsse<br>Die nachfolgend aufgeführten Kabelanschlüsse werden für Arbeiten<br>abgerechnet, die nicht in dem ausgeschriebenen Leistungsumfang<br>enthalten sind. Hierbei handelt es sich insbesondere um: Anschlüsse für<br>Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Bauteile der |                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Sonnenschutzanlage, Küchengeräte oder sonstige beigestellte Geräte.<br>Die Leistung umfasst den kompletten Anschluss des Kabels oder der<br>Leitung einschließlich Öffnen des Gerätes, Absetzen und Einführen der<br>Leitung, Lieferung des Klemm- und Kleinmaterials und Schließen des<br>Gerätes.<br>Die Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt durch den jeweiligen<br>Lieferanten. |       |         |                 |         |
| 40.06.0910 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen bis 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 600   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0920 | Kabelanschluss Potentialausgleich<br>komplett, herstellen bis 1 x 6 mm <sup>2</sup> ;<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                | 500   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0930 | Kabelanschluss Potentialausgleich<br>komplett, herstellen bis 1 x 25 mm <sup>2</sup> ;<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0940 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 4 x 1,5 bis 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0950 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 3 x 4 bis 5 x 10 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 160   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0960 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 5 x 16 bis 5 x 35 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0970 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 4 x 50 bis 4 x 70/35 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0980 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 4 x 95 bis 4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.0990 | Kabelanschluss<br>komplett, herstellen 4 x 150/70 bis 4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1000 | Anschluss von Stecker/Kupplung<br>bis 4 x 1,0 mm <sup>2</sup> für Sonnenschutzanlage,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1010 | Kabel-Verschraubung DN 16 - 25<br>aus Kunststoff, grau, mit Gegenmutter als Zulage für                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | vorbeschriebene Kabelanschlüsse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.06.1020 | Kabel-Verschraubung DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1030 | Kabel-Verschraubung DN 40,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1040 | Kabel-Verschraubung DN 50,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1050 | Kabel-Verschraubung DN 63,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - DALI-Komponenten ***</b><br>Die im Folgenden aufgeführten DALI-Komponenten sind für den Einbau in<br>Tableaus, Verteilungen oder Schalterdosen vorgesehen.<br>Der Ausschreibung liegen die Fabrikate Tridonic, ABB, Lunatone und<br>Osram zu Grunde.<br>Alternativen sind ausdrücklich zugelassen.<br>Die nachfolgend aufgeführten DALI-Komponenten sind komplett zu<br>liefern, zu montieren und betriebsfertig zu programmieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 40.06.1060 | DALI-Spannungsversorgung,<br>80 mA versorgt das DALI-Bussystem mit der notwendigen<br>Energie. Normgerechte Spannung sowie Strombegrenzung<br>und Timing sorgen für eine zuverlässige Buskommunikation.<br>Mit einem Ausgangsstrom von bis zu 80 mA kann eine kleine<br>bis mittlere DALI-Installation versorgt werden. Das Gehäuse<br>eignet sich für die Installation in eine Unterputzdose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1070 | Tasterkoppler, DALI2 mit 4 Eingängen zum Anschluss von<br>handelsüblichen potentialfreien Tastern oder Schaltern und<br>optional einer zusätzlichen Status LED. Jedem Eingang<br>können Wirkbereich, Schaltverhalten und DALI Kommandos<br>zugewiesen werden. Neben den Standardfunktionen<br>Dimmen, Schalten, Szenenaufwurf, usw. werden auch Makros<br>zur Steuerung der Farbtemperatur, dynamischer Szenen,<br>Sequenzen und benutzerdefinierte Befehlslisten unterstützt.<br>Alternativ können auch 100kΩ Potentiometer angeschlossen<br>werden, hierbei wird das Eingangssignal direkt in ein<br>DALI-Dimmlevel umgewandelt<br>Gerät zum Einlegen in die Unterputzdose hinter dem<br>Schalter<br><br>Fabrikat/Typ der Planung: Lunatone / Dali-2 MC Mini<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1080 | DALI-Eingangskontroller, DALI2,<br>Tasterkoppler mit 4 Eingängen zum Anschluss von                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | handelsüblichen potentialfreien Tastern oder Schaltern.<br>Jedem Eingang können Wirkbereich, Schaltverhalten und DALI Kommandos zugewiesen werden. Neben den Standardfunktionen Dimmen, Schalten, Szenenaufwurf, usw. werden auch Makros zur Steuerung der Farbtemperatur, dynamischer Szenen, Sequenzen und benutzerdefinierte Befehlslisten unterstützt. Neben der Konfiguration über die PC Software können ausgewählte Einstellungen auch mittels eines NFC-fähigen Smartphones vorgenommen werden.<br>Sonst wie vor beschrieben<br>Gerät zum Einlegen in die Unterputzdose hinter dem Schalter<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.06.1090                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DALI-USB-Schnittstelle,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DALI-1-fach-Relaismodul,<br>Das Modul stellt einen über den DALI-Bus steuerbaren Relaiskontakt zur Verfügung. Dauerlasten bis 2kW können über DALI-Befehle ein- und ausgeschaltet werden. Durch gezieltes Schalten im Spannungs- Nulldurchgang wird der Schaltkontakt geschont und eine lange Lebensdauer erreicht.<br>Welchen Schaltzustand das Relais bei Power-Up und Busausfall annimmt kann über die PC Software voreingestellt werden.<br>Einschalten im Nulldurchgang<br>1 Schließer                                                                                                                                             | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DALI-Multisensor<br>zur Bewegungs- und Anwesenheitsdetektion sowie Umgebungslichtsteuerung,<br>Deckenan- oder einbau nach Wahl des Bauherrn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     | St      | .....           | .....   |
| <p><b>*** Anmerkungstext - KNX ***</b><br/>Bei der Auswahl der Bauteile ist bezüglich der Installationsabdeckungen auf die gleichen Abdeckungen wie bei den übrigen unter Putz Installationsgeräten der Kostengruppe Schalter und Dosen, zu achten.</p> <p>Die angebotenen Fabrikate und Typen müssen in allen Belangen den technischen Richtlinien, Qualitätsvorschriften und Prüfanweisungen der EIBA entsprechen und das Warenzeichen KNX/EIB tragen.</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Komponenten für das KNX-EIB-System müssen komplett mit Lieferung, Einbau, Parametrierung, Inbetriebnahme und Verdrahtungsmaterial sowie erforderlichen Klemmen kalkuliert werden, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist. Sie werden in bestehende Verteilungen eingebaut,</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | komplett verdrahtet und beschriftet, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.06.1120 | Schnittstelle, USB; (UP)<br>zur Ankopplung eines Personalcomputers zur Adressierung, Parametrierung, Visualisierung, Protokollierung, und Diagnose der Busteilnehmer,<br>USB-Schnittstelle, einschließlich Busankoppler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1130 | Info Terminal<br>mit 8" TFT-Touchdisplay, zum Schalten, Dimmen, Jalousie-Anzeige sowie Darstellen von Messwerten und Abrufen von Lichtszenen, Zeitschaltuhrfunktion, bis zu 300 Anzeigeelemente, LAN- und Busanschluss, H x B 225 x 145 mm, einschl. Gehäuse für Hohlwandmontage, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1140 | Projektierung und Inbetriebnahme<br>für Info-Terminal, ca. 5 Seiten mit je 4 Zeilen, 3 Verknüpfungen, 3 Zeitfunktionen.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Tastsensor ***</b><br>Instabus-Tastsensor, für Unterputzmontage mit quadratischer Abdeckplatte und Wippe, aufsteckbar auf Unterputz-Bus-Ankoppler mit Statusanzeige (rote LED) sowie Betriebsanzeige (grüne LED), Farbe nach Wahl der Bauleitung, nachfolgende Tastsensoren komplett mit Unterputz-Bus-Ankoppler, liefern und in vorhandene Schalterdose montieren und betriebsfertig anschließen. | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1150 | Instabus-Tastsensor, 4-fach,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1160 | Universalschnittstelle 4-fach<br>für Schalterdosensmontage parametrierbar als Ein- oder Ausgang, für konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte oder Leuchtdioden, Speisespannungen vom Gerät, Tasterleistungen bis max 10 m verlängerbar, Busanbindung über Busklemme                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 75    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1170 | Universalschnittstelle 2-fach<br>für Schalterdosensmontage parametrierbar als Ein- oder Ausgang, für konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte oder Leuchtdioden, Speisespannungen vom Gerät, Tasterleistungen bis max 10 m verlängerbar, Busanbindung über Busklemme                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1180 | EIB-Tool-Software (ETS),<br>Programm zur Inbetriebnahme, Diagnose Wartung und Veränderung der EIB-Anlage, neueste Version, lizenziert auf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | den Namen des Bauherrn,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.06.1190 | Dokumentation,<br>Erstellung der Dokumentation des Bussystems<br>- Lageplan mit eingezeichneten Busgeräten<br>(Sensoren/Aktoren)<br>- Gerätestückliste mit Adressen und Funktionen<br>- Ansichtszeichnungen der Verteilungen<br>- Übersichtsschema der Bustopologie<br>- Projektiertes Objekt auf Datenträger<br>- Auflistung aller Gruppenadressen mit aussagekräftiger<br>Beschreibung im Excel-Format.<br>Die Dokumentation ist 2-fach als Papierpause nach DIN<br>gefaltet in stabilen Ordnern und auf handelsüblichen,<br>unlöschbaren Datenträgern zu liefern. Die Art des<br>Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des<br>Bauherrn<br><br><b>*** Anmerkungstext - Schulungen ***</b><br>Schulung und Einweisung<br>nach Installation, Programmierung und Inbetriebnahme des Systems<br>sind die vom AG zu bestimmenden bis zu 5 Personen am Standort des AG<br>in das System einzuweisen.<br>Über die Einweisung ist ein Protokoll sowie eine Teilnehmerliste zu<br>führen.                           | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1200 | Schulung und Einweisung,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1210 | Nachschulung vor Ort<br>für weitere Teilnehmer,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Sonnenschutz ***</b><br>Die Steuerung und Überwachung aller nachfolgend spezifizierten<br>Sonnenschutzfunktionen wird als dezentrales standardisiertes<br>Automatisierungssystem auf Basis der KNX Technologie ausgeführt.<br><br>Die Kommunikation erfolgt über Gruppenobjekte im KNX Standard. Die<br>Teilnetze der Raumautomation sind in freier Topologie oder Bustopologie<br>als TP Netzwerke mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 9,6 kbps<br>aufzubauen.<br>Es sind die aktuellen Installationsrichtlinien und einschlägigen KNX<br>Vorschriften einzuhalten.<br>Die Teilnetze sind bei großen Ausdehnungen über geeignete<br>Netzwerkkomponenten zu verbinden, um bei hohen Datenraten eine<br>verzögerungsarme Kommunikation zu gewährleisten.<br>Das System in KNX Technologie besteht im Wesentlichen aus folgenden<br>Komponenten:<br>- Wetterstation<br>- Netzwerkinfrastruktur Komponenten<br>- Bedienelemente und Sensoren<br>- örtliche Bedienung durch Jalousietaster |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | - Motorsteuergeräte für Sonnenschutzantriebe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <u>KNX Wetterstation</u><br>Sie erfasst Messwerte wie z. B. Außenhelligkeit, Windgeschwindigkeit, Niederschlag, Temperaturen usw. und berechnet permanent den Sonnenstand. Die Messwerte der einzelnen Sensoren sowie Datum, Uhrzeit und der aktuell berechnete Sonnenstand (Elevation und Azimut) werden als Netzwerkvariablen allen Busteilnehmern zur Verfügung gestellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <u>Örtliche Bedienung</u><br>Die örtliche Bedienung der Behänge erfolgt durch Drücken der angeschlossenen Jalousietaster. Durch einen Lang- bzw. Kurztastendruck wird die Jalousie in die jeweilige Position (AUF/AB/Wendung AUF-ZU) fahren. Durch einen Doppeltastendruck (AUF/AB gleichzeitig bei Serientaster möglich) kann die Automatik deaktiviert bzw. wieder aktiviert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|          | <u>Gruppenbildung</u><br>Mehrere oder alle Aktoren können über Bus zu Gruppen zusammengefasst werden. Durch diese Gruppenbildung besteht die Möglichkeit, Fahrbefehle für z. B. Raumteile, Einzelräume, Raumgruppen oder Fassaden über zentrale oder lokale Bedienelemente auszulösen. Bei Änderungen von Raumaufteilungen ist keine Umverdrahtung nötig, sondern lediglich eine Umparametrierung bzw. Binding-Änderung der Gruppenbildung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|          | <u>Automatikfreigabe</u><br>Die Freigabe der Sonnenautomatik und Lamellennachführung erfolgt über ein externes Gruppenobjekt für jeden einzelnen KNX-Aktorausgang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <u>Sonnenautomatik</u><br>Die Sonnenautomatik muss zuerst über die Automatikfreigabe oder von extern über einen Szenenaufwurf aktiviert werden.<br>Ein Fahrbefehl TIEF wird ausgeführt, wenn der obere Photogrenzwert „Sonne“ überschritten ist und während der dann aktiven Einschaltverzögerungszeit nicht mehr unterschritten wird.<br>Bei Unterschreiten des Grenzwerts "Heiter" länger als die Einschaltverzögerung "Heiter" öffnen die Lamellen zur besseren Tageslichtnutzung auf einen parametrierbaren Lamellenwinkel.<br>Ein Fahrbefehl HOCH wird ausgeführt, wenn der untere Photogrenzwert „Wolke“ unterschritten ist und während der dann aktiven Ausschaltverzögerungszeit nicht mehr überschritten wird.<br>Befindet sich die Helligkeit zwischen den Grenzwerten "Sonne" und "Wolke", bleibt die letzte Position/Neigung des Behangs erhalten. Die Ein- und Ausschaltverzögerungszeiten sind einstellbar in Sekunden oder Minuten, im Bereich von 0 bis 254. Dadurch werden ein sofortiges Reagieren des Sonnenschutzes auf kurzzeitige Beleuchtungsstärkeschwankungen und eine dadurch bedingte Bewegungsunruhe vermieden. Die definierbaren Photogrenzwerte müssen in einem Bereich zwischen 0 und 100 klx in 1-klx-Schritten liegen. |       |         |         |         |
|          | <u>Automatikwiederkehr</u><br>Die Freigabe der Sonnenautomatik und Lamellennachführung erfolgt über ein externes Gruppenobjekt für jeden einzelnen KNX-Aktorausgang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|          | <u>Sonnenautomatik</u><br>Die Sonnenautomatik muss zuerst über die Automatikfreigabe oder von extern über einen Szenenaufwurf aktiviert werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|          | <p>Ein Fahrbefehl TIEF wird ausgeführt, wenn der obere Photogrenzwert „Sonne“ überschritten ist und während der dann aktiven Einschaltverzögerungszeit nicht mehr unterschritten wird.</p> <p>Bei Unterschreiten des Grenzwerts "Heiter" länger als die Einschaltverzögerung "Heiter" öffnen die Lamellen zur besseren Tageslichtnutzung auf einen parametrierbaren Lamellenwinkel.</p> <p>Ein Fahrbefehl HOCH wird ausgeführt, wenn der untere Photogrenzwert „Wolke“ unterschritten ist und während der dann aktiven Ausschaltverzögerungszeit nicht mehr überschritten wird.</p> <p>Befindet sich die Helligkeit zwischen den Grenzwerten "Sonne" und "Wolke", bleibt die letzte Position/Neigung des Behangs erhalten.</p> <p>Die Ein- und Ausschaltverzögerungszeiten sind einstellbar in Sekunden oder Minuten, im Bereich von 0 bis 254. Dadurch werden ein sofortiges Reagieren des Sonnenschutzes auf kurzzeitige Beleuchtungsstärkeschwankungen und eine dadurch bedingte Bewegungsunruhe vermieden.</p> <p>Die definierbaren Photogrenzwerte müssen in einem Bereich zwischen 0 und 100 klx in 1-klx-Schritten liegen.</p> <p><u>Automatikwiederkehr</u></p> <p>Bei örtlicher Bedienung wird die Sonnenautomatik ausgeschaltet. Nach einer parametrierbaren Zeit von 1 bis 254 Minuten nach der jüngsten Handbedienung wird die Sonnenautomatik wieder zugeschaltet. Des Weiteren kann die Sonnenautomatik auch auf unbegrenzte Zeit ausgeschaltet werden, sodass nur ein Timer oder ein externer Szenenaufwurf die Sonnenautomatik wieder aktiviert.</p> <p>Die Automatik muss auch durch einen direkt angeschlossenen Taster für die manuelle Bedienung wieder zuschaltbar sein.</p> <p><u>Temperaturaautomatik</u></p> <p>In Abhängigkeit von zwei GLT- Befehlen auf zwei Binäreingängen wird die Sonnenschutzanlage nach den Grenzwerten "HOCH" und "TIEF" ausgelöst.</p> <p>In der Szene wird die Automatik ein- bzw. ausgeschaltet oder die Lamellennachführung zwischen "Normal" und "Sommer" umgeschaltet. Position, Neigung, Ausschaltverzögerung und die Priorität sind parametrierbar.</p> <p><u>Lamellennachführung (LNF)</u></p> <p>Die Lamellennachführung ist eine Zusatzfunktion zur Sonnenautomatik. Sie ist eine automatische stufenweise Nachführung der Lamellen des Sonnenschutzprodukts oder des Tageslichtsystems in Abhängigkeit des aktuellen Sonnenstands. Lamellennachführung ist erforderlich für Energieeffizienzklasse A oder B gemäß EN 15232 und VDI 3813 Blatt 2. Sie sorgt für optimale Tageslichtnutzung bei gutem Hitzeschutz, indem die direkten Sonnenstrahlen abgehalten werden und möglichst viel diffuses Tageslicht in den Raum gelangt (Cut-Off).</p> <p>Aus den von der Sensoreinheit bereitgestellten Werten für den Elevations- und Azimutwinkel der Sonne muss jeder Controller durch Parametrierung der Azimutausrichtung der Fassade den projizierten Winkel berechnen können. Dadurch werden die Lamellen bei seitlicher Besonnung weiter aufwendet als bei reiner Betrachtung des Elevationswinkels. Es gelangt mehr Tageslicht in den Raum und das Sichtfeld nach draußen wird größer.</p> <p>Je Gerät müssen mindestens 4 unabhängige Nachführungstabellen vorhanden sein, welche den Controller zuordenbar sind. Die Lamellennachführungen müssen bedarfsgerecht umschaltbar sein, z. B. zwischen Sommer/Normal, Arbeitstag/Wochenende, Präsenz, Heizen/Kühlen. Die Lamellennachführungen müssen in den Controllern</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | der LONMSE gespeichert und einstellbar sein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|          | <p><u>Cut-Off Begrenzung</u></p> <p>Zur Vermeidung von Überhitzung der Räume durch Falschbedienung der Nutzer kann die manuelle Bedienung auf den Bereich "Cut-Off" (aus Lamellennachführung) bis "geschlossen" begrenzt werden. Dadurch kann die Reserveleistung bei der Kühlungsplanung geringer und somit preiswerter und wirtschaftlicher ausfallen.</p> <p><u>Jahresverschattungsdiagramm (JVD)</u></p> <p>Die Jahresverschattung ist ein weiterer Baustein zur Optimierung des Sonnenschutzes und/oder des Tageslichtsystems.</p> <p>Bei Gebäuden mit Schlagschatten ist Jahresverschattung erforderlich für Energieeffizienzklasse A oder B gemäß EN 15232 und VDI 3813 Blatt 2. Sie optimiert die Tageslichtnutzung, die Nutzerakzeptanz und verringert den Energiebedarf für die künstliche Beleuchtung. Es müssen die tages- und jahreszeitlichen Schattenverläufe, abhängig von der Nachbarbebauung, Schenkel und Winkel je Fenster bzw. Raum berechnet werden.</p> <p>Für die Verschattungskorrektur muss das betroffene Gebäude selbst und die Schatten werfenden Nachbarbebauungen in einer Software als 3D-Modell konstruiert werden. Die Software muss die tages- und jahreszeitliche Schattenverläufe zu jeder am Gebäude vorhandenen Fensterflächenzone errechnen (nicht ausschließlich punktuelle virtuelle Sonnensensorberechnung). Dabei müssen auch die Schattenverläufe von Überhängen, Balkonen, Lisenen und Fensterflächen in tiefen Laibungen berechnet werden können. Hierbei muss der prozentuale Anteil der Besonnung je Zone definierbar sein. Die berechneten Schattenverläufe bewirken im Gerät, dass das jeweilige Sonnenschutzprodukt erst bei tatsächlicher Besonnung in Abschirmstellung fährt. Die dreidimensionale. Errechnung erfolgt auf Basis bauseitig zur Verfügung gestellter Daten. Erstellung des 3D-Modells in der Berechnungssoftware.</p> <p>Diese berechneten Schattenverläufe sind als Daten in den Controllern der LONMSE hinterlegt und bewirken, dass der jeweilige Behang erst bei tatsächlicher Besonnung in Abschirmstellung fährt bzw. Tageslichtnutzung bei Schatten ermöglicht.</p> <p>Pro Tag sind 96 Verschattungs- oder Besonnungsphasen einstellbar. Die Verläufe sind im 15-Minuten-Raster zwischen 00:00 Uhr und 24:00 Uhr definierbar. Die Phasen der Verschattung und Besonnung sind für jeweils 15 Tage identisch.</p> <p>Umliegende Bebauungen können bis zu einer Entfernung von 2500 m vom betreffenden Objekt berücksichtigt werden. Die Verschattungsdaten müssen für beliebige Gebäudegeometrien, auch für Überhänge, Innenhöfe, polygone und runde Fassaden mit einer Gesamthöhe bis zu 999 m ermittelt werden können.</p> <p>Als Basis werden Pläne des zu berechnenden Gebäudes und der relevanten Schatten werfenden Nachbargebäude, vorzugsweise in digitaler Form im üblichen Format DWG benötigt.</p> <p><b>Sicherheitsfunktionen</b></p> <p><u>Windalarm</u></p> <p>Ein Fahrbefehl HOCH wird ausgeführt, wenn der Grenzwert Windalarm länger als die Einschaltverzögerung überschritten ist.</p> <p>Durch die Einschaltverzögerungszeit, einstellbar in Sekunden oder Minuten, im Bereich von 0 bis 254, wird ein sofortiges Reagieren des Sonnenschutzes auf kurzzeitige Windböen vermieden.</p> <p>Erst nach Ablauf der Ausschaltverzögerung sind die Behänge wieder bedienbar und die Automatikfunktionen frei gegeben.</p> <p>Bei Überschreiten des Grenzwerts "Wind" während der</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | <p>Ausschaltverzögerung wird diese erneut gestartet.<br/>Für die Dauer des Windalarms werden andere Automaten sowie die örtliche Bedienung blockiert.<br/>Durch die Ausschaltverzögerungszeit, einstellbar in Sekunden oder Minuten, im Bereich von 0 bis 254, wird das Auslösen des Thermoschutzschalters eines Motors bzw. eine starke Fahrtruhe durch zu häufige Fahrbewegungen aufgrund von kurzzeitigen Windböen vermieden.</p> <p><u>Eisalarm</u><br/>Die Variable "Eisalarm" wird in der LON® Sensoreinheit aus den Messwerten Außentemperatur und Regen generiert. Bei Unterschreiten der einstellbaren Eistemperatur (z. B. +3° C) und Niederschlag ändert sich der Wert der Variable "Eisalarm" und bewirkt dadurch einen Fahrbefehl HOCH.<br/>Für die Dauer des Eisalarms sind andere Automaten sowie die örtliche Bedienung blockiert.<br/>Die automatische Entriegelung des Eisalarms erfolgt unabhängig von Niederschlag bei Überschreiten der Eistemperatur um 2 Kelvin länger als 60 Minuten.</p> <p><u>Niederschlagsalarm</u><br/>Bei Niederschlagsalarm wird ein Fahrbefehl Hoch ausgelöst. Für die Dauer des Niederschlagsalarms sind andere Automaten sowie die örtliche Bedienung blockiert. =&gt; Niederschlagsalarm ist generell bei außenliegenden Stoffprodukten erforderlich.</p> <p><u>Brandmeldung (BMZ)</u><br/>Der potentialfreie Kontakt der BMZ oder RWA (bauseitige Anlage) wird auf einen Binäreingang aufgeschaltet.<br/>Solange dieser Kontakt geschlossen ist, liegt ein Brandalarm an. Für diese Zeit werden die Behänge durch einen Szenenaufwurf in die obere Endlage gefahren und verbleiben dort, bis die Anforderung erlischt. Somit sind eine rasche Erkennung von zu rettenden Personen und die Lokalisierung des Brandherds von außen gewährleistet.</p> <p><u>Wartungsschalter (Szenenaufwurf)</u><br/>Um die Behänge für Revisionsarbeiten in eine Endposition zu fahren, können für jede Fassade entsprechende Szenennummern an die MSEs gesendet werden. Dadurch fahren die Behänge in eine bestimmte Position. Erst wenn die Szene beendet wird, sind der Automatenbetrieb und die örtliche Bedienung wieder aktiv.</p> <p><u>Hinweis:</u><br/>Für Revisionsarbeiten (z. B. Reinigung) müssen die Behänge je nach Anforderung mithilfe eines Schalters in die obere Endlage gefahren werden. Danach ist die Anlage durch den Hauptschalter abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.<br/>Sollten die Behänge demontiert oder gar der Motor ausgetauscht werden, so muss, nachdem die oben genannten Punkte erfüllt wurden, die Steckverbindung des Antriebs getrennt werden!</p> |       |         |         |         |
| 40.06.1220 | KNX- Sonnenschutzaktor<br>wie vor jedoch 4-fach, mit 8 frei parametrierbaren Binäreingängen, Breite 9TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3     | St      | .....   | .....   |
| 40.06.1230 | KNX- Sonnenschutzaktor<br>wie vor jedoch 6-fach, mit 12 frei parametrierbaren Binäreingängen, Breite 16TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
| 40.06.1240      | KNX- Sonnenschutzaktor<br>wie vor jedoch 8-fach, mit 16 frei parametrierbaren<br>Binäreingängen, Breite 16TE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.06.1250      | KNX 6-fach Jalousie-/Kombiaktor<br>zum kombinierten Schalten von Sonnenschutzantrieben<br>230 V AC und Lichtstromkreisen mit integriertem 12-fach<br>Binäreingang. Die Bedienung der Ausgänge erfolgt über<br>externe KNX-Tastsensoren oder durch konventionelle<br>Bedienelemente direkt an den Binäreingängen des<br>Kombiaktors. Je nach Einstellung in der ETS stehen folgende<br>Ein- und Ausgänge zur Verfügung:<br><br>12 Stück Binäreingänge und zusätzlich Schaltausgänge für<br>6 x Sonnenschutzantrieb 230 V AC oder<br>5 x Sonnenschutzantrieb 230 V AC und 2 x Licht oder<br>4 x Sonnenschutzantrieb 230 V AC und 4 x Licht<br><br>Das Schalten der Lichtstromkreise muss über spezielle, im<br>Aktor enthaltene Leistungsrelais für Leuchten mit<br>Spitzeneinschaltströmen erfolgen. Jeder Ausgangskanal<br>muss individuell parametrier- und ansteuerbar sein.<br>Schaltkontakte in Laufrichtung Hoch und Tief müssen je<br>Ausgangskanal im Aktor gegeneinander verriegelt sein. Der<br>12-fach Binäreingang arbeitet eigenständig und ist frei auf<br>dem KNX Bussystem verfügbar. Die Ausgangskontakte<br>müssen zum Test der angeschlossenen Verbraucher bereits<br>nach Anlegen der Netzspannung über die Tastatur<br>angesteuert werden können.<br>Ein integriertes Netzteil verhindert Datenverlust bei<br>Busspannungsausfall und versorgt gleichzeitig die<br>Binäreingänge mit Schutzkleinspannung 24 V DC. Im<br>Auslieferungszustand wirken die Binäreingänge direkt und<br>unabhängig vom KNX Bus auf die Ausgangskanäle. Für<br>Service- und Prüfzwecke der Binäreingänge muss ein<br>externes Handbediengerät (Zubehör) ansteckbar sein. Das<br>Gerät besitzt zwei unabhängige Netzeinspeisungen für<br>Antriebe und Lichtkreise.<br>Bei abgeschalteter Zuleitung der Antriebe bleiben die<br>Lichtsteuerung und die Prozessoren weiter in Funktion. Je<br>zwei Antriebe bzw. vier Lichtkreise müssen durch separate,<br>leicht auswechselbare Feinsicherungen im Gerät abgesichert<br>sein. Für jeden angeschlossenen Verbraucher müssen N- und<br>PE-Klemmen auf dem Gerät in ausreichender Stückzahl<br>vorhanden sein. Die Busklemmen sind als kontaktsichere<br>Steckklemmen, alle anderen Klemmen als robuste<br>Schraubklemmen auszuführen.<br><br><u>Softwareeigenschaften:</u><br>Der Kombiaktor muss bis zu 254 unterschiedliche<br>Gruppenadressen mit 255 Assoziationen binden und<br>verarbeiten können.<br><u>Ausgangskanäle:</u><br>Vorwahl Kanal 1 bis 6 - für Jalousie-/Raffstorebetrieb oder<br>Rolladen-/Textiler Sonnenschutz mit voreingestellten<br>Grundparametern. Zusätzliche Vorwahl bei Kanal 1 und 2 für<br>zweimal Schaltaktorbetrieb. Drei Sicherheitsobjekte | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>unterschiedlicher Priorität mit zyklischer Überwachung.</p> <p><u>Funktionen für jeden Ausgangskanal, abhängig durch Vorwahl:</u><br/>           Getrennte Zuordnung und einstellbare Reaktion auf Sicherheitsobjekte bei Alarm bzw. nach Alarm. Kanal sperren. Behanglaufzeit und Lamellenwinkel einstellbar. Automatikabschaltung über Freigabe direkt oder indirekt, mit und ohne automatische Rückkehr (z. B. Sonnenautomatik, Lamellennachführung). Empfangene Telegramme können während der Automatikabschaltung gespeichert und nachgeholt werden. Ansteuerung Behanglänge und Lamellenwinkel über Byte-Werte. Anfahren von zwei zusätzlich parametrierbaren Positionen je Kanal. Positionen speichern über Telegramm. Positionen werden ohne Referenzfahrt oder bei Vorwahl indirekt angefahren. Status Behanghöhe, Lamellenwinkel bzw. Schaltaktor ein/aus können gesendet werden. Pausenzeiten bei Fahrtrichtungswechsel müssen einstellbar sein. Positionsumschaltung für Verschattungssteuerung. Reaktion auf Busspannungsausfall und nach Busspannungswiederkehr einstellbar.</p> <p>Binäreingänge:<br/>           Paarweise Vorwahl für Jalousietasterfunktion, Tasten / Schalten / Flanken, Wertgeber, Ankopplung Wetterzentrale<br/>           Zyklisches Senden einstellbar. Eingang sperren bei Jalousietaster bzw. Tasten / Schalten / Flanken.<br/>           Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr.</p> <p>Betriebsspannung: 230 V AC/50 Hz</p> <p>Ausgänge:<br/>           6 x Ausgang Antrieb: 230 V AC; 500 VA; <math>\cos \phi = 0,6</math><br/>           Alternativ<br/>           4 x Ausgang Antrieb: 230 V AC; 500 VA; <math>\cos \phi = 0,6</math><br/>           4 x Ausgang Lichtstromkreis: 230 V AC; 500 VA<br/>           Gesamtleistung der Ausgangskanäle für Licht bei Halogenlampen 2000 W<br/>           Glühlampen 2000 W<br/>           Leuchtstofflampen 1500 VA</p> <p>Eingänge:<br/>           12 x Binäreingang 24 V DC Kontaktabfrage</p> <p>Gehäusevarianten:<br/>           AP-Gehäuse B/H/T: 210 x 180 x 60 mm</p> <p>Schutzart<br/>           im AP-Gehäuse IP30</p> <p>Schutzklasse I<br/>           Betriebstemperatur: 0°C bis +40°C</p> <p>Anschlussklemmen:<br/>           Zuleitung, Ausgänge, Eingänge / Schraubklemmen 2,5mm<sup>2</sup><br/>           EIB-Bus / Steckklemmen 4-polig</p> |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.06.1260 | KNX-Sonnenschutzaktor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <p>KNX 4-fach Jalousieaktor im Aufputzgehäuse mit Binäreingängen zum Schalten von 24 V Antriebe mit Polwendung und Anschluss konventioneller Jalousietaster oder Kontakte. Mit integrierter, wechselbarer Feinsicherung zum Schutz der Motorleitung bei Kurzschluss. Bedienung der Ausgänge erfolgt über externe KNX-Tastsensoren bzw. über den freiprogrammierbaren Binäreingängen.</p> <p>Ausgangskanäle individuell parametrier- und ansteuerbar</p> <p>Gleiche Parametrierung aller Ausgänge per Gruppenparametrierung</p> <p>Schaltkontakte in Laufrichtung Hoch und Tief verriegelt</p> <p>Drehrichtungsumkehr per ETS programmierbar</p> <p>Mindestpause zwischen Schaltvorgängen aller Relais des Aktors zu aktivierbar</p> <p>8 frei parametrierbare Binäreingänge verfügbar (z. B. für Jalousietaster/Kontakte etc.)</p> <p>Gemeinsamer 24 V Anschluß</p> <p>Wechselbare Feinsicherung für Leitungsschutz</p> <p>Spannungseingangsklemme als Schraubklemmen</p> <p>Alle anderen Klemmen: Federkraftklemmen</p> <p>Schaltleistung pro Kanal bei 24 V DC: 72 W</p> <p>Schutzart: IP30</p> <p>Montage: Aufputz</p> <p>Softwareeigenschaften:</p> <p>Vorwahl Ausgang für Jalousie-/Raffstorebetrieb,</p> <p>3 globale Sicherheitsobjekte unterschiedlicher Priorität mit zyklischer Überwachung</p> <p>Ein weiteres Sicherheitsobjekt pro Ausgang</p> <p>Zuordnung und einstellbare Reaktion auf Sicherheitsobjekte bei Alarm bzw. nach Alarm</p> <p>Ausgänge können einzeln gesperrt werden</p> <p>Behanglaufzeit und Lamellenwinkel einstellbar</p> <p>Automatikabschaltung über Freigabeobjekt, mit und ohne automatische Rückkehr</p> <p>Automatiken - Aufschaltung: Trennung von manuellem und Automatik-Eingang bei Behanghöhe und Lamellenstellung</p> <p>Möglichkeit, manuelle Bedienung durch die Automatikobjekte einzuschränken (Cut Off, etc.)</p> <p>8 Szenenobjekte pro Ausgang</p> <p>Status Behanghöhe, Lamellenwinkel, Haltezeit Aktiv und Status Oberer Endlage</p> <p>Kriechgang bei Motoranfahrt parametrierbar</p> <p>Pausenzeiten bei Fahrtrichtungswechsel</p> <p>Korrekturzeiten/Verzögerungszeit bei Anfahrt und Weiterfahrt in gleiche Richtung</p> <p>Positionsumschaltung für Verschattungssteuerung</p> <p>Reaktionen auf Bus- bzw. Netzspannungsausfall, Bus- bzw. Netzspannungswiederkehr einstellbar</p> |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.06.1270 | <p>KNX- Wetterstation</p> <p>Die KNX Wetterstation mit integrierter KNX Busankopplung und Heizung dient zur Messung und Auswertung meteorologischer Daten sowie zur Steuerung von Sonnenschutzeinrichtungen.</p> <p>Sonnenschutzsteuerung von bis zu 8 Fassaden (inklusive sonnenstandsabhängige Lamellennachführung).</p> <p>Folgende Größen sind über integrierte Sensoren zu erfassen: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, viermal</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Helligkeit richtungsabhängig, Globalstrahlung, Dämmerung, Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck.<br/>Zusätzlich werden weitere Wetterdaten berechnet, um das von Menschen empfundene Wetter besser abbilden zu können:<br/>Absolute Luftfeuchte, gefühlte Temperatur (Wind-Chill-Effekt), Behaglichkeit, Schwüle.<br/>Ein GPS/GLONASS-Empfänger mit Real Time Clock aktualisiert Datum und Uhrzeit und dient zur automatischen Bestimmung des Sonnenstands und der Position (Längen- und Breitengrad, Stationshöhe).<br/>Des Weiteren sind Grenzwertauswertungen, Verknüpfungen und Sperrglieder in der Software implementiert.<br/>Die Montage erfolgt im Außenbereich von Gebäuden, vorzugsweise im Dach- und Fassadenbereich.<br/>Die KNX- Wetterstation kann direkt auf nachfolgend beschriebenen Sensormast oder über den mitgelieferten Befestigungsarm an einer Wand oder einem beliebigen Mast installiert werden.</p> <p><u>Technische Daten:</u><br/>Versorgung<br/>Nennspannung: AC 24 V SELV (<math>\pm 10\%</math>), DC 21 ... 32 V SELV<br/>Stromaufnahme: typ. 100 ... 400 mA (witterungsabhängig)<br/>Schutzklasse: III<br/>Leitungstyp: LiYCY 4xAWG26<br/>Leitungslänge: 5 m<br/>Gesamtlänge pro KNX Linie: 15 m<br/>Anzahl Wetterstationen: max. 3 (pro KNX Linie)<br/>Nennspannung KNX: DC 21 ... 32 V SELV<br/>Stromaufnahme KNX: max. 5m A<br/>Umgebungstemperatur: <math>-30 \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}</math><br/>Lager-/Transporttemperatur: <math>-25 \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}</math><br/>Schutzart: IP 44 (in Gebrauchslage)<br/>Maße (<math>\varnothing \times \text{H}</math>): 130 x 68 mm</p> <p>Windrichtungssensor<br/>Messbereich: 1 ... 360°<br/>Auflösung: 1</p> <p>Genauigkeit: <math>\pm 10\%</math> (bei laminarer Anströmung)</p> <p>Windgeschwindigkeitssensor<br/>Messbereich: ca. 0 ... 40 m/s<br/>Auflösung: 0,1 m/s<br/>Genauigkeit (<math>\leq 10\text{ m/s}</math>): <math>\pm 1\text{ m/s}</math> (RMS über 360°)<br/>Genauigkeit (<math>&gt; 10\text{ m/s}</math>): <math>\pm 5\%</math> (RMS über 360°)</p> <p>Temperatursensor<br/>Messbereich: <math>-30 \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}</math><br/>Auflösung: 0,1 K<br/>Genauigkeit: <math>\pm 1\text{ K}</math> (bei Windgeschwindigkeit <math>&gt; 2\text{ m/s}</math>, Umgebungstemperatur <math>-5 \dots +25\text{ }^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>Niederschlagssensor<br/>Messbereich: ja/nein<br/>Genauigkeit: feiner Nieselregen</p> <p>Helligkeitssensoren<br/>Anzahl: 4</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>Messbereich: ca. 0 ... 150 klx<br/>Auflösung: 0,1 klx<br/>Genauigkeit: <math>\pm 3\%</math><br/>Spektralbereich: 475 ... 650 nm</p> <p>Dämmerungssensor<br/>Messbereich: ca. 0 ... 900 lx<br/>Auflösung: 1 lx<br/>Genauigkeit: <math>\pm 10</math> lx</p> <p>Luftdrucksensor<br/>Messbereich: 300 ... 1100 hPa<br/>Auflösung: 0,01 hPa<br/>Genauigkeit: <math>\pm 0,5</math> hPa (bei Umgebungstemperatur 20 °C)</p> <p>Feuchtesensor<br/>Messbereich: 0 ... 100 % relative Feuchte (rF)<br/>Auflösung: 0,1 % relative Feuchte (rF)<br/>Genauigkeit: <math>\pm</math> % rel. Feuchte (bei Umgebungstemperatur 20 °C)<br/>Absolute Feuchte: 0 ... 400 g/m<sup>3</sup><br/>Auflösung: 0,01 g/m<sup>3</sup></p> <p>Globalstrahlung<br/>Messbereich: 0 ... 1300 W/m<sup>2</sup><br/>Auflösung: 1 W/m<sup>2</sup><br/>Genauigkeit: <math>\pm 10\%</math><br/>Spektralbereich: 350 ... 1100 nm</p> <p>Alle Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den jeweiligen Messbereichsendwert.</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.06.1280 | <p>Netzteil 230V/24V AC<br/>für v. g. Wetterstation einschl. Gehäuse IP65 und Montage an nachfolgendem Sensormast.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1290 | <p>Standrohr<br/>mit Wandbefestigung, RAL 9010, aus Aluminium, zur Aufnahme der Wetterstation oder des Messwertgebers, Länge 100 cm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1300 | <p>Mehrpreis<br/>für v. g. Standrohr, als Flachdachaufständerung, gemäß Eurocode 1, Höhe 1 m zur Aufnahme von Messwertgebern</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Leitungspeitsche ***</b><br/>Leitungspeitsche für 230 V Antriebe<br/>Vieradrige Leitungspeitsche für bauseitige Verbindung zwischen Motorsteuereinheit und 230 V-Sonnenschutzantrieb. Flexible vorkonfektionierte Leitung 0,75 mm<sup>2</sup> auf einer Seite mit Aderendhülsen versehen, auf der anderen Seite mit vierpoliger Stecker-Kupplung (STAK3).</p> <p>Die Leitung muss Halogenfrei, Ozon- und UV-Beständig für die dauerhafte Verlegung im Freien geeignet sein. Für den fachgerechten Anschluss muss die Leitung folgenden Farb-Code aufweisen: schwarz,</p>                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | braun, blau und gelb/grün. Eine andere Farbbelegung ist nicht zulässig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.06.1310 | Leitungspeitsche,<br>wie vor beschrieben,<br>jedoch Länge 10,0 m,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.06.1320 | Abstimmung der Sonnenschutzanlage<br>mit dem Lieferanten der Motoren- und Behanganlagen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.06.1330 | Abstimmung der Sonnenschutzanlage<br>mit dem Nutzer zur Festlegung der Parametrierung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.06.1340 | Montageplanung<br>Erstellung eines objektspezifischen Leitungsschemaplanes<br>für die angebotene Sonnenschutzsteuerung durch den<br>Hersteller auf Grundlage bauseits zur Verfügung gestellter<br>Informationen wie<br>- Grundrissplänen mit eingetragenen Motorpositionen<br>- Gebäudegeometrie/Fassadenausrichtung<br>- Aufteilung von Mietbereichen<br>- Art der Sonnenschutzbehänge (Markisen, Raffstoren,<br>Rollladen, etc.)<br>- Geforderte Funktionalität (Windüberwachung,<br>Sonnensautomatik, Zeitschaltuhr, etc.)<br>- Ausführung der örtlichen Bedienung/Einzel-, Gruppen-,<br>Zentralbedienung                                             | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.06.1350 | Inbetriebnahme der Sonnenschutzsteuerung<br>Feinjustierung der Anlage anhand herstellerepezifischer<br>Behangparameter, Funktionsprüfung und Probelauf.<br>Einweisung des Nutzers in Bedienung und Funktionen der<br>Sonnenschutzsteuerung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.06.1360 | Projektierung und Parametrierung<br>des vorgenannten Sonnenschutzsystems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.06.1370 | Dokumentation des vorgenannten Sonnenschutzsystems<br><br>Erstellung der Dokumentation des vorgenannten<br>Sonnenschutzsystems mit<br>- Lageplan mit eingezeichneten Busgeräten<br>- Gerätestückliste mit Adressen und Funktionen<br>- Ansichtenzeichnungen der Verteilungen<br>- Übersichtsschema der Bustopologie<br>- Projektiertes Objekt auf Datenträger<br>- Auflistung aller Gruppenadressen mit aussagekräftiger<br>Beschreibung im Excel-Format<br><br>Die Dokumentation ist 2-fach als Papierpause DIN gefaltet in<br>stabilen Ordnern und auf handelsüblichen, unlöschenbaren<br>Datenträgern zu liefern. Die Art des Datenträgers Bedarf der | 1     | psch    |                 | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                           | Menge    | Einheit | E-Preis             | G-Preis      |
|----------|------------------------------------|----------|---------|---------------------|--------------|
|          | expliziten Zustimmung des Bauherrn |          |         |                     |              |
|          |                                    |          |         | Übertrag: .....     |              |
|          |                                    | 40.06 KG | 444.4   | Installationsgeräte | <u>.....</u> |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.07      | <b>KG 444.5 Leitungsanlagen GLT-Technik</b><br><br><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.<br><br><b>*** Anmerkungstext - GLT***</b><br>Dieser Titel beinhaltet die für die Ausführung der Leitungsanlagen der Gebäudeleittechnik benötigten Kabel und Leitungen einschl. der Verlegesysteme und Brandschutzmaßnahmen.<br><br><b>*** Anmerkungstext - E<sub>CA</sub> ***</b><br>Sämtliche angebotenen Kabel und Leitungen müssen bei Verlegung im Innenraum mindestens der Brandschutzklasse E <sub>CA</sub> entsprechen.<br><br><b>*** Anmerkungstext - I- bzw. 0-Ausführung ***</b><br>Bei den nachfolgend beschriebenen Kabeln und Leitungen wird nicht in I- bzw. 0-Ausführung unterschieden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die erforderliche Ausführung zu verlegen. Die Abrechnung erfolgt nach der Aderzahl, unabhängig von der I- oder 0-Ausführung.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - NYM/NYY/ NYCWY ***</b><br>Kunststoffmantelleitung (NYM) und Kunststoffkabel (NYY/ NYCWY) sowie Gummiaderleitung (NSSHÖU) in vorhandene Rohre oder Kanäle einziehen bzw. an C-Profilschienen und Steigeleitern unter Zuziehung separat vergüteter Schellen, auf Kabeltrassen oder durch separat vergütete Sammelhalter an Wänden oder Decken verlegen oder in Zwischendecken bzw. Zwischenwänden verlegen. |       |         |         |         |
| 40.07.0010 | NYM 3 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2500  | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0020 | NYM 5 x 1,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1500  | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0030 | NYM 5 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0040 | NYM 7 x 2,5,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0050 | NYY 1 x 6<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0060 | NYY 1 x 10,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20    | m       | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Befestigung FM-Leitungen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Fernmeldeleitungen und Kabel sind in jeder Verlegeart mind. 3 mal pro Meter zu befestigen.<br><br>Insbesondere ist der Abstand zu Fremdleitungen und Anlagen wie Starkstromleitungen und wasserführenden Rohrleitungen zu beachten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kurztext                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |       |         |         |         |
| Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind zu liefern, in Rohre und Kanäle einzuziehen bzw. auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder in Leichtbauwänden in Rohr zu verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials.                                                                |                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.07.0070                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Installationsleitung IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.              | 8000  | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0080                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Installationsleitung IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.              | 5000  | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0090                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Installationsleitung IY(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.              | 1500  | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Installationsleitung IY(St)Y 10 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.               | 400   | m       | .....   | .....   |
| *** Leitbeschreibung - Sicherheitskabel ***                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |       |         |         |         |
| Sicherheitskabel, mit Isolationserhalt 180 Minuten, halogenfrei nach VDE 0266 mit Zusatzprüfung in Anlehnung DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt größer als 90 Minuten, auf vorhandenen Kabelbahn verlegen, auf vorhandene Profilschienen mit Schellen verlegen bzw. in vorhandene Sammelhalter verlegen. |                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.07.0110                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel 5 x 4 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                   | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0120                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel 5 x 4 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben                   | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0130                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel 5 x 6 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                  | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0140                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel 7 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0150                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel 7 x 4 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.                  | 50    | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0160                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.  | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0170                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel JE-H(St)H 6 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben.  | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0180                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sicherheitskabel JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ,<br>sonst wie vor beschrieben. | 100   | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |       |         |         |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kurztext                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| <b>*** Leitbeschreibung - FB-EL-F ***</b><br>Kunststoff-Isolierrohr (FB-EL-F), schwarz, Klassifizierungscode 2232 nach DIN EN 50086, flexibel, mit eingezogenem Zugdraht, einschl. Stemm- und Fräsarbeiten, mit erforderlichem Befestigungsmaterial unter Putz verlegen.<br><br>Die Verlegesysteme für die Schwachstrominstallation sind in nachfolgenden Positionen enthalten !              |                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 40.07.0190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FBY-EL-F, DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                   | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FFKu-EL-F, DN 40,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                  | 50    | m       | .....   | .....   |
| <b>*** Leitbeschreibung - FPKu-EM-F ***</b><br>Kunststoffpanzerrohr (FPKu-EM-F), Klassifizierungscode 3321 nach DIN EN 50086 in Stangen einschl. Bogen und Muffen, auf Abstandsschellen bzw. mit Bügelschellen auf Beton oder Mauerwerk verlegen.                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 40.07.0210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FPKu-EM-F, DN 25,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                  | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0220                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FPKu-EM-F, DN 32,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                  | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.07.0230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen auf vorhandenen Trassen sowie Rohre im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses. | 20000 | m       | .....   | .....   |
| <b>*** Leitbeschreibung - Funktionserhalt ***</b><br>Im Folgenden ist ein für den Funktionserhalt E30 bzw. E90 von elektrischen Kabelanlagen zugelassenes Verlegesystem einschließlich des systembedingten Zubehörs, wie Dübel, Schrauben usw., anzubieten. Insbesondere sind die Verlegevorschriften des Herstellers zu beachten. Die Kabelanlage muss nach DIN 4102, Teil 12, geprüft sein. |                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 40.07.0240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sammelhalterung für die Verlegung von bis zu 15 Kabeln mit Funktionserhalt E30 bzw. E90, Befestigungsabstand 800 bzw. 600 mm, max. Belastbarkeit 6 bzw. 3 kg/m.  | 50    | St      | .....   | .....   |
| 40.07.0250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sammelhalterung für die Verlegung von bis zu 30 Kabeln mit Funktionserhalt E30 bzw. E90, Befestigungsabstand 800 bzw. 600 mm, max. Belastbarkeit 6 bzw. 3 kg/m.  | 50    | St      | .....   | .....   |
| 40.07.0260                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Profilschiene,<br>Stahl, sendzimirverzinkt, mit Schlaufenlochung, schwere Ausführung, zur Montage der nachfolgend beschriebenen                                  | 20    | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | BBS-Schellen und Langwannen, zur Verlegung von Kabeln mit Funktionserhalt E30 bzw. E90, in Teillängen bis zu 0,5 m.                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.07.0270 | Steigetrasse, 600 x 80 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                          | 6     | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Bügelschellen ***</b><br>Bügelschellen (BBS-Schellen), für die Verlegung von Kabel mit Funktionserhalt E90, aus feuerverzinktem Stahl, für vorbeschriebene Steigetrassen und Profilschienen, einschl. Druck- und Gegenwannen                                         |       |         |                 |         |
| 40.07.0280 | BBS-Schellen Spannweite 15 bis 22 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                               | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0290 | BBS-Schellen Spannweite 28 bis 34 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                               | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0300 | BBS-Schellen Spannweite 34 bis 40 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                               | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - EDV-Netzwerk ***</b><br>Für die nachfolgenden Komponenten sind die Ausführungsvorgaben des Titels KG 457.1 EDV- Verkabelung umfänglich zu beachten.<br>Die Datenleitungen sind in einem anderen Farbton als die Leitungen der herkömmlichen EDV-Leitungen auszuführen. |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Cat-7<sub>A</sub>/Klasse E<sub>A</sub>-Kabel ***</b><br>Cat-7 <sub>A</sub> /Klasse E <sub>A</sub> -Kabel und Anschlussdosen.<br>Kategorie 7 <sub>A</sub> geeignet für Link-Klasse F <sub>A</sub> , Trennklasse nach VDE 0800-174-2                                     |       |         |                 |         |
| 40.07.0310 | Datenleitung, 4 x 2 x AWG 22 S/FTP, flammwidrig Kabel komplett liefern und in Rohre oder Kanäle einziehen bzw. auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder Ständerwänden fachgerecht verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials.                                                  | 1500  | m       | .....           | .....   |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Angebotene Farbe: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 40.07.0320 | Datenleitung wie vor beschrieben, jedoch Duplexleitung 2 x (4 x 2 x AWG22)                                                                                                                                                                                                                     | 1500  | m       | .....           | .....   |
| 40.07.0330 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten LWL- und                                                                                                                                                                                                                                          | 2400  | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kupferleitungen auf vorhandenen Trassen im Bereich des<br>ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.07.0340 | 19"-Einbau Patchfeld Modulträger<br>zur Aufnahme von 24 RJ45-Modulen,<br>CAT6 <sub>A</sub> , 1HE<br>- Montage der Module/Kupplungen von vorne<br>- Modulträger aus Stahlblech 1,5 mm, verwindungssteif<br>- Modulaufnahme mit Beschriftungsfeld<br>- Beschriftung nach Vorgabe des Bauherrn, 14,2 x 9 mm<br>und Shutter aus ABS in alpinweiß<br>- inkl. Beschriftungseinlagen und Beschriftung<br>- Kabelführung und Kabelbinderösen für zuverlässige<br>Zugentlastung<br>- inkl. Erdungskabel<br>- Erdung der RJ45-Module über Erdungsschiene,<br>einschl. Abdeckhaube, Kabelzugentlastung und allem<br>Montagezubehör, im vorgenannten Verteilerschrank<br>montieren,<br>sonst wie vor beschrieben.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0350 | Modulaufnahmeträger 2-fach<br>für RJ45-Module, für Befestigung in UP-Gerätedose, für<br>Kanaleinbau oder zum Einbau in AP-Gehäuse, mit<br>Schrägauslass 45° für 2 x RJ-45/8-Module, mit<br>Staubschutzklappe, einschl. Rahmen und Zentralplatte,<br>Farbe wie Schalterprogramm, mit Beschriftungsfeld,<br>Beschriftungsträger und einschl. Beschriftung in<br>Maschinenschrift, passend zum vorbeschriebenen<br>Schalterprogramm,<br>sonst wie vor beschrieben.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                       | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0360 | Modulaufnahmeträger 1-fach,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0370 | Modulaufnahmeträger 1-fach,<br>für Hutschienenmontage, Baubreite 1TE zur Montage in<br>Schaltschränken und offenen Hutschienen geeignet,<br>sonst wie vor beschrieben.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.07.0380 | RJ45-Modul Kategorie 6 <sub>A</sub> , Linkklasse E <sub>A</sub> , geschirmt,<br>als Endabschluss der Datenleitung,<br>- im Zink-Druckgehäuse<br>- werkzeuglose Anschlusstechnik (Schneid/Klemm)<br>- mit RJ45-Buchse<br>- passend für Standartleitungen AWG27/7 bis 22/1<br>- Normbeschaltung<br>liefern und betriebsfertig in Patchfeld oder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 132   | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | DV-Modulaufnahmedose einbauen,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 40.07.0390 | Potenzialausgleichklemme<br>Klemmmöglichkeiten:<br>mind 1 x 6 mm <sup>2</sup> ,<br>mind. 6 x 2,5mm <sup>2</sup> ,<br>zur Montage in Brüstungskanälen oder Schalterdosen einschl.<br>Trägermodul zur Befestigung in Schalterdosen oder in<br>Brüstungskanälen,<br>komplett liefern, montieren und anschließen.                                                                                                                                                                                                                                                       | 40    | St      | .....   | .....   |
| 40.07.0400 | Gerätedose 1-fach<br>als Aufputz-Gehäuse, passend zum Schalterprogramm,<br>Farbe: reinweiß, glänzend, mit Abdeckrahmen,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>***Anmerkungstext - Cu-Patchkabel ***</b><br>Cu-Patchkabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 40.07.0410 | Auflegen der Daten-Leitungen 2 x (4 x 2 x AWG 22/1)<br>Duplex, Leitung auf 2 Module bestehend aus:<br>- Verteilereinführung der Datenleitungen<br>- Partielle Entfernung der Kabelmantel für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Vorbereitung der Paar-Abschirmung für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Herstellen eines niederohmigen, großflächigen<br>Schirm-Anschlusses<br>- Befestigung der Zugentlastung<br>- Anschluss der Adern in Schneid-/Klemmtechnik<br>- Einklicken in Modulpatchfeld oder Modulträger<br>Anschluss komplett,<br>sonst wie vor beschrieben. | 40    | St      | .....   | .....   |
| 40.07.0420 | Auflegen der Leitungen 4 x 2 x AWG 22/1 nach DIN-50173-1,<br>Leitung auf 1 Modul bestehend aus:<br>- Verteilereinführung der Datenleitungen<br>- Partielle Entfernung der Kabelmantel für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Vorbereitung der Paar-Abschirmung für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Herstellen eines niederohmigen, großflächigen<br>Schirm-Anschlusses<br>- Befestigung der Zugentlastung<br>- Anschluss der Adern in Schneid-/Klemmtechnik<br>- Einklicken in Modulpatchfeld oder Modulträger<br>Anschluss komplett,<br>sonst wie vor beschrieben.    | 40    | St      | .....   | .....   |
| 40.07.0430 | Übergabe der Netzwerk-Installations-Dokumentation<br>Die Dokumentation muss in 2-facher Ausfertigung zum<br>Zeitpunkt der Abnahme übergeben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | psch    |         | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Messprotokolle ***</b><br>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Ausführung seiner Leistungen über Messungen zu überprüfen und Messprotokolle zu erstellen. Insbesondere müssen in ihnen genaue Angaben über die Messgeräte- und Kabeltypen und die Kabelnummern enthalten sein.<br><br>Die Messprotokolle müssen komplett und in 2-facher Ausfertigung dem verantwortlichen Wartungspersonal des Auftraggebers übergeben werden.<br><br><b>*** Anmerkungstext - Qualifizierte Abnahmemessung ***</b><br><u>Qualifizierte Abnahmemessung durch den Auftragnehmer</u><br>Messtechnische Überprüfung der EDV-Verkabelung und der Anschlusssysteme (zu 100 %) auf Einhaltung der EIA/TiA -Spezifikationen und EN 50173-1 Klasse E <sub>A</sub> .<br>Dies gilt für die Anschlusssysteme, die Leitungen müssen den Werten entsprechen, für die der Kabelhersteller die Kabel spezifiziert hat, auch wenn diese Werte zum Zeitpunkt der Abnahme noch nicht überprüft werden. Die Einhaltung dieser Werte muss während des Zeitraums der Gewährleistung jederzeit erfüllt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 40.07.0440 | Messungen und Prüfungen für S/FTP- oder U/UTP-Kabel, Die Messungen müssen nach EN 50173-1 durchgeführt werden. Die zugelassenen Grenzwerte der Klasse E <sub>A</sub> sind jeweils den Messwerten beizuordnen. Folgende Prüfungen und Messungen sind je EDV- Leitung erforderlich:<br>- Sichtprüfung beidseitig auf Montagefehler<br>- Messung des Schleifwiderstandes<br>- Messung des Isolationswiderstandes<br>- Prüfung auf Kurzschluss Ader gegen Ader gegen Schirm<br>- Messung von Kabellänge und Laufzeit<br>- Prüfung auf Vertauschung<br>- Messung des Dämpfungsverlaufes über die Kabelstrecke<br>- Messung des Wellenwiderstandsverlaufes über die Kabelstrecke<br>- Messung des Nahnebensprechens Paar zu Paar (Next) zwischen den Paaren<br>- Dämpfung-Nahnebenschprechabstand (ACR) Paar zu Paar<br>- Messung der Geräuschspannung<br>- Messung der Erdableitströme<br>- Messung der Laufzeitdifferenz (Delay Skew) der 4 Adernpaare<br>- je Messung der Übersprechereignisse von 3 Paaren auf ein Paar (Power Sum Next)<br>- Dämpfung des Nahnebenschprechabstandes von 3 Paaren auf ein Paar (PS-ACR)<br>- Messung der Rückflusdämpfung (Return Loss) je Paar<br>- Messung je Adernpaar der Störung am anderen Ende des Adernpaares (ELFEXT) bei gleichzeitiger Signalübertragung<br>- Bildung des Power-Sum-ELFEXT-Werts für jedes Aderpaar und jede Seite eines Adernpaares (8 Werte) | 60    | St      | .....           | .....   |
|            | 40.07 KG 444.5 Leitungsanlagen GLT-Technik .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.08    | <p><b>KG 445.1 Allgemeine Beleuchtung</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p>Sind in den Positionen Produkte genannt sind diese als Anhaltspunkt zur Optischen Gleichwertigkeit anzusehen.</p> <p>Alternativen von anderen Fabrikaten, die die geforderten technischen Anforderungen an die Beleuchtung erfüllen, sind ausdrücklich zulässig.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - LED Ia - E14/27 ***</b><br/>Bei nachstehenden Leuchten ist Folgendes zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Leuchten sind als LED-Leuchten zu liefern.<br/>Der AN hat bei Beschädigung, Diebstahl, Lampenausfall bis zur Abnahme für Ersatz zu sorgen - eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht.</li> <li>2. Die Leuchten müssen der DIN EN 13501-1 entsprechen, d. h. die Montage an normal entflammaren Baustoffen muss möglich sein.</li> <li>3. Alle Leuchten müssen das ENEC (European Norms Electrical Certification) -Zeichen tragen.</li> <li>4. Bei halogenfreier Verkabelung sind die Netzzuleitungen in der Leuchte gegen das Lampenlicht gemäß Herstellerangabe der Leuchten und des Kabelherstellers zu schützen.</li> <li>5. Leuchten mit E14- oder E27-Fassungen sind grundsätzlich mit LED-Lampen zu bestücken.</li> </ol> <p>Die Lichtfarbe ist abschließend im Rahmen der <u>Werk- und Montageplanung</u> gemeinsam mit der Bauleitung festzulegen.</p> <p>Die Standard-Leuchten sind auf Wunsch des Bauherrn vor der Bestellung zu bemustern. Die Aufwendungen inkl. Versand und Verpackung für die Bemusterung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - LED II ***</b><br/>Für alle LED-Leuchten sind bei Nicht-Vorgabe der Leuchtentypen bzw. Abweichungen von den Leitfabrikaten, die folgenden Technischen Daten und Mindestkriterien zwingend anzugeben bzw. einzuhalten und <u>durch Datenblätter</u> nachzuweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Leuchten-Leistung</b> P (W)</li> <li>- <b>Leuchten-Lichtstrom</b> (lm)<br/>(Netto-Lichtstrom/Lumen-Output)</li> <li>- <b>Leuchten-Lichtausbeute</b> (lm/W)</li> <li>- Farbwiedergabe Ra oder CRI (DIN 12665)</li> <li>- Umgebungstemperaturen (t<sub>a</sub>)<br/>-&gt; Mindestanforderung: <b>+25 °C</b></li> <li>- Farbtemperatur (K)</li> <li>- Mittlere Bemessungslebensdauer L<sub>x</sub> (h)</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge                                  | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|---------|---------|
|            | Bei LED-Retrofit-Leuchtmitteln sind die im Positionstext angegebenen Mindestanforderungen an das Leuchtmittel einzuhalten.                                                                                                                                                                           |                                        |         |         |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L000 ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |         |         |         |
|            | Deckenleuchte                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |         |         |         |
|            | Lichtlenkung durch opale Abdeckung, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend,                                                                                                                                                                                                         |                                        |         |         |         |
|            | Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel (Zhaga konform) LED eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich.                                                                                                                                                                                                 |                                        |         |         |         |
|            | Lichtstrom stufenlos einstellbar.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |         |         |         |
|            | Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |         |         |         |
|            | Montage: Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten.                                                                                                                                                                                        |                                        |         |         |         |
|            | Mit elektronischem Betriebsgerät DALI-2 (DT8), mit innenliegender Anschlussklemme.                                                                                                                                                                                                                   |                                        |         |         |         |
|            | Flickerfree mit Ausgangsrippelstrom < 3%, Ausgang PstLM < 1,0, Ausgang SVM (Stroboscopic Visibility Measure) < 0.4 bei 80 bis 2000 Hz. NFC-fähig.                                                                                                                                                    |                                        |         |         |         |
|            | Austausch der / des Vorschaltgerätes durch Fachkraft möglich.                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |         |         |         |
|            | Mehrpreis für Einlegerahmen für Deckenmodul M625 für Leuchte M600. Einbaurahmen für Einlegeleuchte. Konisch zulaufende Seiten aus profiliertem und mehrfach gekantetem Stahlblech setzen die im Deckensystem flächenbündige Leuchte zurück. Es wird der Eindruck einer echten Deckenöffnung erzeugt. |                                        |         |         |         |
|            | Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |         |         |         |
|            | Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2                                                                                                                                                                                                             |                                        |         |         |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                                                                                                                                                                                              | mind. 121 lm/W                         |         |         |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ca. 4000lm                             |         |         |         |
|            | Anschlussleistung:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ca. 33W                                |         |         |         |
|            | Maße Leuchte (L x B x H):                                                                                                                                                                                                                                                                            | ca. 625mm x 625 mm x 84mm              |         |         |         |
|            | Maße Rahmen (L x B x H):                                                                                                                                                                                                                                                                             | ca. 620mm x 620 mm x 55mm              |         |         |         |
|            | Farbtemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4000K                                  |         |         |         |
|            | Betriebsgerät:                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DALI 2                                 |         |         |         |
|            | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RA 80                                  |         |         |         |
|            | Farbtoleranz:                                                                                                                                                                                                                                                                                        | < 3 SDCM                               |         |         |         |
|            | Mittl. Bemessungslebensdauer L80(h):                                                                                                                                                                                                                                                                 | >=100.000 h                            |         |         |         |
|            | UGR-Wert (DIN EN 12464-1):                                                                                                                                                                                                                                                                           | <= 19                                  |         |         |         |
|            | Schutzklasse (EN61140):                                                                                                                                                                                                                                                                              | I                                      |         |         |         |
|            | Schutzart (DIN EN 60529):                                                                                                                                                                                                                                                                            | IP20 deckenseitig und IP 40 raumseitig |         |         |         |
|            | Betriebsspannung:                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz              |         |         |         |
|            | Leuchtenfarbe/ Rahmenfarbe:                                                                                                                                                                                                                                                                          | verkehrsweiß, RAL 9016                 |         |         |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/ XSE-EQ625-ZG-DAWS840OS0400 und optional Rahmen XZBS-ELR-EQ M625/600 zugrunde.                                                                                                                                                                   |                                        |         |         |         |
| 40.08.0010 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 360                                    | St      | .....   | .....   |
|            | Einlege- Einbauleuchte, ca. 625 x 625, 4000 lm, opal, Ra 80 (L000)                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |         |         |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm):                                                                                                                                                                                                                                                                  | .....                                  |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                | Menge                       | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                         |                             |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                    |                             |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen $t_g$ : .....                                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                         |                             |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                               |                             |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                      |                             |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                 |                             |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                            |                             |         |                 |         |
| 40.08.0020 |                                                                                                                         | 250                         | St      | .....           | .....   |
|            | Alternativ Aufpreis: Leuchte incl. Einlegerahmen,<br>für Leuchte wie vor<br>jedoch mit Abmessungen Leuchte 600 x 600 mm |                             |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                               |                             |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                    |                             |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                            |                             |         |                 |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L001***</b>                                                                                    |                             |         |                 |         |
|            | Deckenleuchte                                                                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Lichtlenkung durch mikrop Prismatische Abdeckung mit opalem                                                             |                             |         |                 |         |
|            | Primärdiffusor,                                                                                                         |                             |         |                 |         |
|            | Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt                                                  |                             |         |                 |         |
|            | direkt. Leuchtmittel (Zhaga konform) LED- eingebaut, Austausch durch                                                    |                             |         |                 |         |
|            | Fachkraft möglich. Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet.                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Montage: Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren                                                       |                             |         |                 |         |
|            | Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. mit innenliegender                                                          |                             |         |                 |         |
|            | Anschlussklemme.                                                                                                        |                             |         |                 |         |
|            | Mit elektronischem Betriebsgerät DALI-2 (DT8), mit innenliegender                                                       |                             |         |                 |         |
|            | Anschlussklemme.                                                                                                        |                             |         |                 |         |
|            | Flickerfree mit Ausgangsrippelstrom < 3 %, Ausgang PstLM < 1,0, Ausgang                                                 |                             |         |                 |         |
|            | SVM (Stroboscopic Visibility Measure) < 0.4                                                                             |                             |         |                 |         |
|            | bei 80 bis 2000 Hz. NFC-fähig.                                                                                          |                             |         |                 |         |
|            | Austausch der / des Vorschaltgerätes durch Fachkraft möglich.                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Mehrpreis für Einlegerahmen für Deckenmodul M625 für Leuchte M600.                                                      |                             |         |                 |         |
|            | Einbaurahmen für Einlegeleuchte. Konisch zulaufende Seiten aus                                                          |                             |         |                 |         |
|            | profiliertem und mehrfach gekantetem Stahlblech setzen die im                                                           |                             |         |                 |         |
|            | Deckensystem flächenbündige Leuchte zurück. Es wird der Eindruck                                                        |                             |         |                 |         |
|            | einer echten Deckenöffnung erzeugt.                                                                                     |                             |         |                 |         |
|            | Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung                                                                          |                             |         |                 |         |
|            | Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC                                                      |                             |         |                 |         |
|            | 60598-2-22 VDE 0711-2                                                                                                   |                             |         |                 |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                 | mind. 121 lm/W              |         |                 |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                     | ca. 4000lm                  |         |                 |         |
|            | Anschlussleistung:                                                                                                      | ca. 33W                     |         |                 |         |
|            | Maße Leuchte (L x B x H):                                                                                               | ca. 622 mm x 622 mm x 84 mm |         |                 |         |
|            | Farbtemperatur:                                                                                                         | 4000K                       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                         |                             |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit                                | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                              |       |                                        |         |         |
|            | Betriebsgerät:                                                                                                                                                                                               |       | DALI 2                                 |         |         |
|            | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                                         |       | RA 80                                  |         |         |
|            | Farbtoleranz:                                                                                                                                                                                                |       | < 3 SDCM                               |         |         |
|            | Mittl. Bemessungslebensdauer L <sub>80</sub> (h):                                                                                                                                                            |       | >=100.000 h                            |         |         |
|            | UGR-Wert (DIN EN 12464-1):                                                                                                                                                                                   |       | <= 19                                  |         |         |
|            | Schutzklasse (EN61140):                                                                                                                                                                                      |       | I                                      |         |         |
|            | Schutzart (DIN EN 60529):                                                                                                                                                                                    |       | IP20 deckenseitig und IP 40 raumseitig |         |         |
|            | Betriebsspannung:                                                                                                                                                                                            |       | 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz              |         |         |
|            | Leuchtenfarbe:                                                                                                                                                                                               |       | verkehrsweiß, RAL 9016                 |         |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/<br>XSE-EQ625-ZG-DAWS940MPO0400 und optional Rahmen XZBS-ELR-EQ<br>M625/600 zugrunde.                                                                    |       |                                        |         |         |
| 40.08.0030 |                                                                                                                                                                                                              | 75    | St                                     | .....   | .....   |
|            | Einlege- Einbauleuchte, ca. 625 x 625, 4000 lm, 4000 K, MP, Ra 80, (L001)                                                                                                                                    |       |                                        |         |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                                          |       | .....                                  |         |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                                               |       | .....                                  |         |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                                                                                                                                          |       | .....                                  |         |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                                                                                                                                                    |       | .....                                  |         |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                                                                                                                                          |       | .....                                  |         |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                                                                                                                                                 |       | .....                                  |         |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                                                                                                                                            |       | .....                                  |         |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 :                                                                                                                                                                                      |       | .....                                  |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                 |       |                                        |         |         |
| 40.08.0040 |                                                                                                                                                                                                              | 25    | St                                     | .....   | .....   |
|            | Mehrpreis zu v. g. Leuchte<br>in Ausführung<br>Farbwiedergabeindex: RA 90                                                                                                                                    |       |                                        |         |         |
| 40.08.0050 |                                                                                                                                                                                                              | 50    | St                                     | .....   | .....   |
|            | Alternativ Aufpreis: Leuchte incl. Einlegerahmen, für<br>Leuchte wie vor<br>jedoch mit Abmessungen Leuchte 600x600mm                                                                                         |       |                                        |         |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                                          |       | .....                                  |         |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                                               |       | .....                                  |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                 |       |                                        |         |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L002***</b>                                                                                                                                                                         |       |                                        |         |         |
|            | Deckenleuchte                                                                                                                                                                                                |       |                                        |         |         |
|            | Lichtlenkung durch mikroprismatische Abdeckung mit opalem<br>Primärdiffusor, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend,<br>Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel (Zhaga konform) LED-M eingebaut, |       |                                        |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                              |       |                                        |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>Austausch durch Fachkraft möglich. Lichtstrom stufenlos einstellbar.<br/>Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet. Montage:<br/>Einlegemontage in Deckensysteme mit umlaufend sichtbaren Tragschienen und eingelegten Deckenplatten. Mit elektronischem Betriebsgerät DALI-2 (DT8), mit innenliegender Anschlussklemme.<br/>Flickerfree mit Ausgangsrippelstrom &lt; 3%, Ausgang PstLM &lt; 1,0, Ausgang SVM<br/>(Stroboscopic Visibility Measure) &lt; 0.4 bei 80 bis 2000 Hz. NFC-fähig.<br/>Austausch der / des Vorschaltgerätes durch Fachkraft möglich.<br/>Mehrpreis Einlegerahmen für Deckenmodul M625 für Leuchte M600.<br/>Einbaurahmen für Einlegeleuchte. Konisch zulaufende Seiten aus profiliertem und mehrfach gekantetem Stahlblech setzen die im Deckensystem flächenbündige Leuchte zurück. Es wird der Eindruck einer echten Deckenöffnung erzeugt.</p> <p>Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br/>Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2</p> <p>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 121 lm/W<br/>Leuchtenlichtstrom: ca. 4700lm<br/>Anschlussleistung: ca. 38W<br/>Maße Leuchte (L x B x H): ca. 622mm x 622 mm x 84mm<br/>Farbtemperatur: 2700-6500K<br/>Betriebsgerät: DALI 2, DT8<br/>Farbwiedergabeindex: RA 90<br/>Farbtoleranz: &lt; 3 SDCM<br/>Mittl. Bemessungslebensdauer L<sub>80</sub>(h): &gt;=100.000 h<br/>UGR-Wert (DIN EN 12464-1): &lt;= 19<br/>Schutzklasse (EN61140): I<br/>Schutzart (DIN EN 60529): IP20 deckenseitig und IP 40 raumseitig<br/>Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz<br/>Leuchtenfarbe: verkehrsweiß, RAL 9016</p> <p>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/<br/>XSE-EQ625-ZG-DAWS9TWMP00400 und optional Rahmen XZBS-ELR-EQ M625/600zugrunde.</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.08.0060 | Einlege- Einbauleuchte, ca. 625 x 625, 4800 lm, tw, MP, Ra 90 (L002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 80    | St      | .....           | .....   |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.08.0070 | Alternativ Aufpreis: Leuchte incl. Einlegerahmen, für Leuchte wie vor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 80    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit                   | E-Preis | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---------|---------|
|          | jedoch mit Abmessungen Leuchte 600x600mm                                                                                                                                                |       |                           |         |         |
|          | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                     |       | .....                     |         |         |
|          | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                          |       | .....                     |         |         |
|          | Austausch LED-Modul möglich:                                                                                                                                                            |       | .....                     |         |         |
|          | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                                                                                                                       |       | .....                     |         |         |
|          | Einhaltung VDE VDE 0711-2 :                                                                                                                                                             |       | .....                     |         |         |
|          | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                            |       |                           |         |         |
|          | <b>***Leitbeschreibung - L003***</b>                                                                                                                                                    |       |                           |         |         |
|          | Reinraum-Einbauleuchte für die Deckenmontage universell einsetzbar in gesägte Einbauöffnungen sowie Systemdecken mit verdeckten oder sichtbaren Tragschienen.                           |       |                           |         |         |
|          | Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung.                                                                                                                       |       |                           |         |         |
|          | Lichtstärkeverteilung: direkt                                                                                                                                                           |       |                           |         |         |
|          | Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.                                                                                                                               |       |                           |         |         |
|          | Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)                                                                                                                                           |       |                           |         |         |
|          | Montageort: Systemdecke mit sichtbarer Tragschiene, Systemdecke mit verdeckter Tragschiene, Decke mit Einbauöffnung                                                                     |       |                           |         |         |
|          | Betriebsgerät austauschbar.                                                                                                                                                             |       |                           |         |         |
|          | Lichtquelle austauschbar.                                                                                                                                                               |       |                           |         |         |
|          | Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.                                                                                                                                     |       |                           |         |         |
|          | Bemessungslichtstrom 5500 lm,                                                                                                                                                           |       |                           |         |         |
|          | Bemessungsleistung 41 W,                                                                                                                                                                |       |                           |         |         |
|          | maximale Leuchten-Lichtausbeute mind.134 lm/W.                                                                                                                                          |       |                           |         |         |
|          | Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$ ,                                                                                                                                                      |       |                           |         |         |
|          | Farbwiedergabeindex: $R_a > 90$                                                                                                                                                         |       |                           |         |         |
|          | Lichtfarbe: neutralweiß                                                                                                                                                                 |       |                           |         |         |
|          | Farbtemperatur: 4000 K                                                                                                                                                                  |       |                           |         |         |
|          | Farborttoleranz (initial MacAdam) $\leq 3$ SDCM                                                                                                                                         |       |                           |         |         |
|          | ENEC zertifiziert                                                                                                                                                                       |       |                           |         |         |
|          | Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar. |       |                           |         |         |
|          | Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung                                                                                                                                          |       |                           |         |         |
|          | Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2                                                                                                |       |                           |         |         |
|          | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                                                                                 |       | mind. 134 lm/W            |         |         |
|          | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                                                                                     |       | ca. 5500lm                |         |         |
|          | Anschlussleistung:                                                                                                                                                                      |       | ca. 41W                   |         |         |
|          | Maße Leuchte (L x B x H):                                                                                                                                                               |       | ca. 625mm x 625 mm x 94mm |         |         |
|          | Farbtemperatur:                                                                                                                                                                         |       | 4000K                     |         |         |
|          | Betriebsgerät:                                                                                                                                                                          |       | DALI 2                    |         |         |
|          | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                    |       | RA 90                     |         |         |
|          | Farbtoleranz:                                                                                                                                                                           |       | < 3 SDCM                  |         |         |
|          | Mittl. Bemessungslebensdauer $L_{80}(h)$ :                                                                                                                                              |       | $\geq 100.000$ h          |         |         |
|          | UGR-Wert (DIN EN 12464-1):                                                                                                                                                              |       | $\leq 19$                 |         |         |
|          | Schutzklasse (EN61140):                                                                                                                                                                 |       | I                         |         |         |
|          | Schutzart (DIN EN 60529):                                                                                                                                                               |       | IP65                      |         |         |
|          | Betriebsspannung:                                                                                                                                                                       |       | 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz |         |         |
|          | Leuchtenfarbe:                                                                                                                                                                          |       | verkehrsweiß, RAL 9016    |         |         |

Übertrag: .....

| Position                                                         | Kurztext                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                  |                                                               |       |         |         |         |
| Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Trilux/ FidescaSD |                                                               |       |         |         |         |
| 40.08.0080                                                       | Einbauleuchte, ca. 625x 625, 5500 lm, 4000 K, Ra 90 (L003)    | 60    | St      | .....   | .....   |
|                                                                  | Leuchten-Lichtausbeute: mind. 134 lm/W                        |       |         |         |         |
|                                                                  | Leuchtenlichtstrom: ca. 5500lm                                |       |         |         |         |
|                                                                  | Anschlussleistung: ca. 41W                                    |       |         |         |         |
|                                                                  | Maße Leuchte (L x B x H):                                     |       |         |         |         |
|                                                                  | ca. 625mm x 625 mm x 94mm                                     |       |         |         |         |
|                                                                  | Angebote Abmessungen: '.....'                                 |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungsfarbwiedergabe:                                     |       |         |         |         |
|                                                                  | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Austausch LED-Modul möglich:                                  |       |         |         |         |
|                                                                  | Austausch Vorschaltgerät möglich:                             |       |         |         |         |
|                                                                  | Einhaltung VDE 0711-2 :                                       |       |         |         |         |
|                                                                  | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                  |       |         |         |         |
| 40.08.0090                                                       | Einbauleuchte, ca. 1200 x 300 , 5500 lm, 4000 K, Ra 90 (L003) | 60    | St      | .....   | .....   |
|                                                                  | Leuchten-Lichtausbeute: mind. 144 lm/W                        |       |         |         |         |
|                                                                  | Leuchtenlichtstrom: ca. 8500lm                                |       |         |         |         |
|                                                                  | Anschlussleistung: ca. 59 W                                   |       |         |         |         |
|                                                                  | Maße Leuchte (L x B x H):                                     |       |         |         |         |
|                                                                  | ca. 1200 mm x 300 mm x 94 mm                                  |       |         |         |         |
|                                                                  | Angebote Abmessungen: '.....'                                 |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Bemessungsfarbwiedergabe:                                     |       |         |         |         |
|                                                                  | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                           |       |         |         |         |
|                                                                  | Austausch LED-Modul möglich:                                  |       |         |         |         |
|                                                                  | Austausch Vorschaltgerät möglich:                             |       |         |         |         |
|                                                                  | Einhaltung VDE 0711-2 :                                       |       |         |         |         |
|                                                                  | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                  |       |         |         |         |
| Übertrag: .....                                                  |                                                               |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge                     | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L004***</b><br>zylindrischer Stromschienenstrahler, Lichtlenkung durch Reflektor, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, Flood, Lichtaustritt direkt. Strahler dreh- und schwenkbar. Leuchtmittel LED-M, eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Gehäuse aus Aluminium. Montage über 3-Phasen-Adapter an Stromschiene<br>3-Phasen Stromschiene + DALI für Pendel- und Deckenmontage.Universal-Stromschiene, 5-Leitersystem (L1, L2, L3, N, SL plus zwei Steuerleitungen für DALI).<br>Aluminium-Strangpressprofil mit eingelegten Kunststoffprofilen für die stromführenden Leiter. Bis 3 x 16A + 2 x 10A belastbar.<br>Kunststoffmaterial der Zubehörteile aus Polycarbonat (PC), Glühdrahttest 960°C.Die Stromschiene hat für die direkte Deckenbefestigung vorgestanzte Befestigungsdurchbrüche. Anfangsabstand 250 mm, Lochabstand 500 mm. Pendelmontage mit entsprechendem Zubehör. Zum Erstellen von Konstrukten sind Verbinder in L-, T- und Kreuzform lieferbar. Für andere Winkel als 90° sind flexible Verbinder verfügbar. |                           |         |                 |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | mind. 128 lm/W            |         |                 |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 2560lm                |         |                 |         |
|            | Anschlussleistung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ca. 20W                   |         |                 |         |
|            | Maße Strahler (D x H):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ca. 89mm x 115 mm         |         |                 |         |
|            | Maße Stromschiene (L x B x H):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1000 mm x 32 mm x 38 mm   |         |                 |         |
|            | Farbtemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3000K                     |         |                 |         |
|            | Betriebsgerät:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DALI 2                    |         |                 |         |
|            | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RA >90                    |         |                 |         |
|            | Farbtoleranz:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | < 3 SDCM                  |         |                 |         |
|            | Mittl. Bemessungslebensdauer L80(h):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | >=50.000 h                |         |                 |         |
|            | UGR-Wert (DIN EN 12464-1):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <= 16                     |         |                 |         |
|            | Schutzklasse (EN61140):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I                         |         |                 |         |
|            | Schutzart (DIN EN 60529):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IP20                      |         |                 |         |
|            | Betriebsspannung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz |         |                 |         |
|            | Leuchtenfarbe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | verkehrsweiß, RAL 9016    |         |                 |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates RIDI/ TINO DAFWS930F0250 und 0206846 ST 100 W zugrunde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |         |                 |         |
| 40.08.0100 | Stromschienenstrahler, 3000K (L004)<br>wie vor beschrieben, jedoch mit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9                         | St      | .....           | .....   |
|            | D/ B/ H:'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | .....                     |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | .....                     |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | .....                     |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | .....                     |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | .....                     |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | .....                     |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.08.0110 | 3-Phasen-Stromschiene mit anteilig benötigtem Zubehör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10    | m       | .....           | .....   |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.08.0120 | Mehrpreis<br>3-Phasen-Stromschiene als Flügelschiene zum Deckeneinbau mit anteilig benötigtem Zubehör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10    | m       | .....           | .....   |
|            | <p><b>***Leitbeschreibung - L005 + L006***</b><br/> runde Pendelleuchte in zwei verschiedenen Durchmessern und Leistungsstufen, in Sonderausführung mit Betriebsgeräteeinheit im Baldachin aus Stahlblech, gekantet. Angepasst an bauseitiges Deckensystem zur flächenbündigen Integration. Stahlseilpendel und transparente Einspeiseleitung für Sekundärstromversorgung. Gehäuse aus Kunststoff, transparent, Lichtlenkung durch Abdeckung radialprismatisch, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch-breitstrahlend, Lichtaustritt direkt/indirekt. Leuchtmittel LED-M eingebaut,<br/> Der Austausch ist durch Fachkraft möglich.<br/> Austausch der / des Vorschaltgerätes durch Fachkraft möglich.<br/> Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br/> Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2</p> <p>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 127 lm/W<br/> Leuchtenlichtstrom: ca. 4700lm/9910lm<br/> Anschlussleistung: 34/ 78W<br/> Maße (D x B x H): ca. 375/606mm x 85/96 mm x 50/60 mm<br/> Farbtemperatur: 2700-6500K tw<br/> Betriebsgerät: DALI DT8<br/> Farbwiedergabeindex: RA &gt;90<br/> Farbtoleranz: &lt; 3 SDCM<br/> Mittl. Bemessungslebensdauer L<sub>80</sub>(h): &gt;=100.000 h<br/> UGR-Wert (DIN EN 12464-1): &lt;= 19<br/> Schutzklasse (EN61140): I<br/> Schutzart (DIN EN 60529): IP20<br/> Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz</p> <p>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates RIDI/ Xiris PS5000-9TW-DA / XIRIS-L-PS 10000-9TW-DA zugrunde.</p> |       |         |                 |         |
| 40.08.0130 | Pendelleuchte, rund, klein (L005)<br>wie vor beschrieben, jedoch mit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3     | St      | .....           | .....   |
|            | D/ B/ H: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge            | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |         |                 |         |
| 40.08.0140 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                | St      | .....           | .....   |
|            | Pendelleuchte rund, groß, (L006)<br>wie vor beschrieben, jedoch mit:                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |         |                 |         |
|            | D/ B/ H (mm):'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |         |                 |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L007***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |         |                 |         |
|            | Pendelleuchte als U-förmiges Konstrukt über stumpf gestoßene und im oberen Profilbereich verbundene Linearmodule. Lichtlenkung durch mikroprismatische Abdeckung mit opalem Vordiffusor, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt direkt/indirekt. LED- Leuchtmittel eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. |                  |         |                 |         |
|            | Austausch der / des Vorschaltgerätes durch Fachkraft möglich.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |         |                 |         |
|            | Direkt- und Indirektanteil voneinander unabhängig stufenlos dimmbar.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |         |                 |         |
|            | Gehäuse aus Aluminium, pulverbeschichtet. Weitere technische Details nach Prüfung und Freigabezeichnung.                                                                                                                                                                                                                                         |                  |         |                 |         |
|            | Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |         |                 |         |
|            | Einspeisung von Normalnetz- und Sicherheitsnetz (AV/SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2.                                                                                                                                                                                                                                 |                  |         |                 |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | mind. 120 lm/W   |         |                 |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. lm           |         |                 |         |
|            | Anschlussleistung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. W            |         |                 |         |
|            | Maße Strahler (B x H):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ca. 43mm x 85 mm |         |                 |         |
|            | Farbtemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2700 - 6500K, tw |         |                 |         |
|            | Betriebsgerät:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DALI 2 (DT8)     |         |                 |         |
|            | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RA >90           |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Farbtoleranz: < 3 SDCM<br>Mittl. Bemessungslebensdauer $L_{80}(h)$ : $\geq 100.000$ h<br>UGR-Wert (DIN EN 12464-1): $\leq 16$<br>Schutzklasse (EN61140): I<br>Schutzart (DIN EN 60529): IP20<br>Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz<br>Leuchtenfarbe: verkehrsweiß, RAL 9016<br><br>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates RIDI/ LYV4 zugrunde. |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.08.0150 | Pendelleuchte linear, U-Form, 5200 x 2500 (L007a)<br>wie vor beschrieben, jedoch in U-Form 5200 mm +<br>2 x 2500 mm, Gesamtlichtstrom ca. 39000 lm,<br>Gesamtleistung ca. 325 W, zugrunde gelegtes Fabrikat Ridi/<br>LYV4-PDI-U5200X2500DAFWS9TWMP003900<br><br>L/ B/ H: '.....'                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen $t_g$ : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.08.0160 | Pendelleuchte linear, U-Form, 4200 x 3000 (L007b)<br>wie vor beschrieben, jedoch in U-Form 4200 mm +<br>2 x 3000 mm, Gesamtlichtstrom ca. 39000 lm,<br>Gesamtleistung ca. 325 W, zugrunde gelegtes Fabrikat Ridi/<br>LYV4-PDI-U4200X3000DAFWS9TWMP003900<br><br>L/ B/ H: '.....'                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen $t_g$ : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 :                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 40.08.0170 | Pendelleuchte linear, U-Form, 5400 x 1500 (L007c)<br>wie vor beschrieben, jedoch in U-Form 5400 mm +<br>2 x 1500 mm, Gesamtlichtstrom ca. 34000 lm,<br>Gesamtleistung ca. 283 W, zugrunde gelegtes Fabrikat Ridi/<br>LYV4-PDI-U5400X1500DAFWS9TWMP003400                               | 1     | St      |                 |         |
|            | L/ B/ H:'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 :                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 40.08.0180 | Pendelleuchte linear, Winkelform, 2500 x 1500 (L007d)<br>wie vor beschrieben, jedoch in Winkelform 2500 mm +<br>1500 mm, Gesamtlichtstrom ca. 16000 lm, Gesamtleistung<br>ca. 133 W, Außenwinkel ca. 225 Grad, zugrunde gelegtes<br>Fabrikat Ridi/ LYV4-PDI-L2500X1500DAFWS9TWMP001600 | 1     | St      |                 |         |
|            | L/ B/ H:'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 :                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kurztext                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| <b>***Leitbeschreibung - L008***</b><br>Standard Kragenprofil, U-förmig, hoch, opale Abdeckung, für die Innenanwendung zum Einbau in abgehängter Decke.<br>Material: Aluminium eloxiert, Länge nach Plan<br>incl. Systemteile, wie opale Abdeckung, Endkappen, Halteklammern.<br><br>Abmessungen (L x B x H): ca. 1000mm x 29mm x 18 mm<br>Schutzart (DIN EN 60529): IP20<br>Farbe: Weiß<br><br>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Rutec/ 68435 zugrunde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 40.08.0190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kragenprofil zum Deckeneinbau, Abdeckung, Systemteile (L008)<br>wie vor beschrieben<br><br>L/ B/ H: '.....'<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 25    | m       | .....   | .....   |
| <b>***Leitbeschreibung - L009***</b><br>LED-Stripe mit selbstklebender Rückseite, für die Innenanwendung, COB, Ausstrahlwinkel: 120°, RGBWW,<br>Achtung: LED-Strip nur mit Aluminiumprofil sowie ausreichender Belüftung betreiben. Leichte lötfreie Montage durch Steckverbindungen (optional). Maximale Länge pro Anschluss: 5 Meter. Für größere Längen neu einspeisen.<br>incl. externes LED- Netzgerät und<br>DALI 2 Push Dimm-Aktor DC (DALI-2 DT8 für 12/24V mehrfarbig.<br>DALI-2-DT8-Dimmer, 4-Kanal-PWM-Ausgang, integrierte<br>DALI-Master-Funktion. OLED-Display-Oberfläche für einfache und schnelle Installation. Alle DT8-Farbtypen in einem Gerät: XY, Tc, RGBW, Push-Dim kompatibel für einfarbige Beleuchtung. Jedes Gerät wird über eine einzige DALI-Adresse angesteuert. 16 Szenen können vorab am Gerät definiert und abgerufen werden)<br><br>Abmessungen LED-Stripe L x B x H: ca. 1000 x 10 x 2,9mm<br>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 120 lm/W<br>Leuchtenlichtstrom: ca. 1500 lm/m<br>Anschlussleistung: ca. 15 W/m<br>Farbtemperatur: RGBWW 2700 - 6500K, tw, 3000K<br>Betriebsgerät: DALI 2 (DT8)<br>Farbwiedergabeindex: RA >90<br>Farbtoleranz: < 3 SDCM<br>Mittl. Bemessungslebensdauer L <sub>80</sub> (h): >=36.000 h<br>Schutzklasse (EN61140): I<br>Schutzart (DIN EN 60529): IP20<br>Betriebsspannung: 24 V DC<br><br>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Rutec/ 74369, 85455 und 80718-V2 zugrunde. |                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 40.08.0200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LED- Leiste, flexibel, RGBWW (L009)<br>incl. Netzgerät und Push Dimm Actor DC<br><br>L/ B/ H:'.....'                                            | 25    | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|          | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ..... |         |                 |         |
|          | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ..... |         |                 |         |
|          | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ..... |         |                 |         |
|          | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ..... |         |                 |         |
|          | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ..... |         |                 |         |
|          | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|          | <p><b>***Leitbeschreibung - L010***</b><br/> Wand-Bettenleuchte für Allgemeinbeleuchtung und Leselicht.<br/> Für die Versorgung Ruheplätzen in Personalbereich<br/> Gesamtlänge: 1.200 mm<br/> Anschluss: rückseitig<br/> Korpus: Aluminium natureloxiert, die Oxidschicht des Eloxals mit um 6° geneigten Ober- und Unterseiten, um dem Abstellen von Gegenständen vorzubeugen und zur erleichterten Lokalisierung der angeordneten Einbauten<br/> Einbauten: flächenbündig unterseitig<br/> Front: Aluminium natureloxiert</p> <p><u>Bestückung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x LED-Allgemeinbeleuchtung, Farbwiedergabe Ra &gt; 90, MacAdam 3, Farbtemperatur 3.000 K oder 4.000 K, Lampenlichtstrom 8.560 lm, Leuchtenlichtstrom 5.650 lm, COI (Cyanosis Observation Index) 1,55, 65 W (Werte basierend auf 4.000 K), Länge 1.200 mm, DALI schalt- und dimmbar</li> <li>- 1 x stufenlose Dimmbarkeit 10 - 100 % der Allgemeinbeleuchtung, Bedienung über bauseitiges DALI/KNX-System</li> <li>- 1 x LED-Leseleuchte, Farbwiedergabe Ra &gt; 90, MacAdam 3, Farbtemperatur 3.000 K oder 4.000 K, Lampenlichtstrom 2.560 lm, Leuchtenlichtstrom 1.490 lm, COI (Cyanosis Observation Index) 2,1, 22 W (Werte basierend auf 4.000 K), Länge 900 mm, DALI schalt- und dimmbar</li> <li>- 1 x stufenlose Dimmbarkeit 10 - 100 % der Leseleuchte</li> <li>- 1 x Bedienung der Leseleuchte über Bedientaster in der Unterseite des Leuchtenkorpus</li> </ul> <p>Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br/> Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2</p> <p>Optional: HCL- Technologie pro Bettenplatz. Biodynamische LED- Beleuchtung zur stufenlosen Anpassung der Farbtemperatur an den natürlichen Tageslichtverlauf (von 1.800K bis 16.000K). Melanopischer Wirkfaktor von 1.178 alpha bei 16.000 K. Durch Isolierung des Blauspektrums kann die melanopische Wirksamkeit sowohl hochgesetzt als auch reduziert werden.</p> |       |         |                 |         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Für die HCL-Technologie benötigt werden: eine Master HCL-Steuerung pro Liegeplatz. Diese wird werkseitig programmiert und in der Medizinischen Versorgungseinheit anschlussfertig montiert.<br>Für einen zusätzlichen Liege pro Raum: eine Slave HCL-Steuerung. |       |         |         |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute: mind. 95 lm/W Raumlicht<br>mind. 70 lm/W Leselicht                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | Abmessungen ( L x B x H ): 1200 mm x 145 mm x 80/51 mm                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | Farbtemperatur: 3000/4000 K Wahl des Bauherrn                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Farbwiedergabeindex: RA/CRI mind. 90                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | UGR-Wert (DIN EN 12464-1): <= 19                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | Mittl. Bemessungslebensdauer L <sub>80</sub> (h): >=100.000 h                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Schyns/S 170 Wall Light zugrunde.                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.08.0210 | Wandleuchte, Lese- und Raumlicht (L010)<br>jedoch mit LED-Modul                                                                                                                                                                                                 | 6     | St      | .....   | .....   |
|            | Abmessungen: '.....'                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Bemessungsleistung P (W): .....                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 40.08.0220 | Mehrpreis HCL Technologie pro Ruheplatz<br>wie vor                                                                                                                                                                                                              | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.08.0230 | Master HCL-Steuerung pro Ruheplatz                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.08.0240 | Slave HCL-Steuerung pro zusätzlichen Ruheplatz                                                                                                                                                                                                                  | 5     | St      | .....   | .....   |
| 40.08.0250 | Mehrpreis Zugtaster<br>Mehrpreis für v.g. Wandleuchte mit Zugtaster zum Ein- und Ausschalten, bzw. zum Dimmen der Leseleuchte                                                                                                                                   | 6     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | 2 m Zugschnur weiß mit Zugglocke weiß und Lichtsymbol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | <p><b>***Leitbeschreibung - L011***</b><br/> Rundes Einbau-Downlight, Lichtlenkung durch Linse,<br/> Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, Flood, Lichtaustritt direkt.<br/> LED- Leuchtmittel<br/> eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die hohe<br/> LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender<br/> Beleuchtungsgüte. Gehäuse aus Kunststoff, weiß, Abdeckung aus PMMA<br/> strukturiert.<br/> Werkzeuglose Schnellmontage der kompletten Leuchteneinheit mittels<br/> integrierten selbsthaltenden Schwertfedern. Treiber und Leuchte<br/> sekundärseitig mit vorkonfektioniertem Fast-Plug-Steckanschluss.<br/> Pro-Fast-Anschlussklemme primärseitig mit extra großem Klemmraum<br/> und doppelpoligen Steckklemmen für einfache Durchgangsverdrahtung<br/> (schaltbar 3-polig, DALI 5-polig) und integrierter Zugentlastung. Geeignet<br/> für je 2,5mm².</p> <p>Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br/> Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC<br/> 60598-2-22 VDE 0711-2</p> <p>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 121 lm/W<br/> Leuchtenlichtstrom: ca. 1200lm<br/> Anschlussleistung: ca. 13,3W<br/> Maße Leuchte (D x H): ca. 112mm x 86mm<br/> Farbtemperatur: 2700-6500K, tw<br/> Betriebsgerät: DALI 2, DT8<br/> Farbwiedergabeindex: RA 90<br/> Farbtoleranz: &lt; 3 SDCM<br/> Mittl. Bemessungslebensdauer L<sub>80</sub>(h): &gt;=100.000 h<br/> UGR-Wert (DIN EN 12464-1): &lt;= 21<br/> Schutzklasse (EN61140): II<br/> Schutzart (DIN EN 60529): IP20 deckenseitig und IP 44<br/> raumseitig<br/> Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz<br/> Leuchtenfarbe/ Rahmenfarbe: Reinweiß, RAL 9010</p> <p>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/ XALBA R100E<br/> DAWS9TWF0125 zugrunde.</p> |       |         |                 |         |
| 40.08.0260 | Einbaudownlight, 1200lm, tw (L011)<br>wie vor, jedoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50    | St      | .....           | .....   |
|            | D/H: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge                         | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE 0711-2 : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |         |                 |         |
|            | ***Leitbeschreibung - L012***<br>LED-Unterbauleuchte mit Flächenlicht<br>integrierte HVLCs Steckverbindung im Gehäuse für abstandsfreie<br>Lichtbänder (max. 300 W); ohne integriertem Schalter; nicht dimmbar<br>incl. Befestigungszubehör, Netzstecker und Verbindungsleitungen, für<br>Lichtbandausführungen bis zu 10 m |                               |         |                 |         |
|            | Leuchten-Lichtausbeute:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mind. 120 lm/W                |         |                 |         |
|            | Anbauhöhe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ca.15 mm                      |         |                 |         |
|            | Breite :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca.40 mm                      |         |                 |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ca. 1400 lm/m                 |         |                 |         |
|            | Farbtemperatur:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3000/4000 K Wahl des Bauherrn |         |                 |         |
|            | Farbwiedergabeindex:                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RA/CRI mind. 90               |         |                 |         |
|            | Mittl. Bemessungslebensdauer L80(h):                                                                                                                                                                                                                                                                                        | >=50.000 h                    |         |                 |         |
|            | Betriebsspannung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 230 V                         |         |                 |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates HERA/ModuLite zugrunde.                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |         |                 |         |
| 40.08.0270 | Möbelleuchte 450 mm (L012a)<br>jedoch mit LED-Modul<br>Länge: 450 mm                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                             | St      | .....           | .....   |
|            | Abmessungen: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |         |                 |         |
| 40.08.0280 | Möbelleuchte 600mm (L012b)<br>jedoch mit LED-Modul<br>Länge: 600 mm                                                                                                                                                                                                                                                         | 10                            | St      | .....           | .....   |
|            | Abmessungen:'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_v$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_v$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |         |                 |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |         |                 |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.08.0290 | Möbelleuchte 900 mm (L012c)<br>jedoch mit LED-Modul<br>Länge: 900 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | Abmessungen: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
| 40.08.0300 | Möbelleuchte 1200 mm (L012d)<br>jedoch mit LED-Modul<br>Länge: 1200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Abmessungen: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W): .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L013***</b><br>Technikleuchte als Deckenanbauleuchte . Lichtlenkung durch Diffusor,<br>Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, diffus strahlend, Lichtaustritt<br>direkt/ indirekt. LED Leuchtmittel eingebaut, Austausch durch Fachkraft<br>möglich. Dalidimbar. Die hohe Gehäuse aus Kunststoff. Abdeckung aus<br>PC opal.<br>Deckenmontage über Befestigungsklammern aus Edelstahl (beiliegend),<br>an der Leuchte einrastbar. Pendelmontage über Befestigungsbügel aus<br>Edelstahldraht (an den Befestigungsklammern einrastbar) sowie<br>waagrechte bzw. senkrechte Wandmontage möglich (Zubehör). Mit<br>elektronischem Betriebsgerät Dali2. Austausch durch Fachkraft möglich. |       |         |                 |         |
|            | Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br>Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC<br>60598-2-22 VDE 0711-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <p>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 159 lm/W</p> <p>Leuchtenlichtstrom: ca. 7000lm</p> <p>Anschlussleistung: ca. 44W</p> <p>Maße Leuchte (B x H): 86 mm x 89mm</p> <p>Farbtemperatur: 4000K</p> <p>Betriebsgerät: Dali2</p> <p>Farbwiedergabeindex: RA 80</p> <p>Farbtoleranz: &lt; 3 SDCM</p> <p>Mittl. Bemessungslebensdauer L<sub>80</sub>(h): &gt;=100.000 h</p> <p>Schutzklasse (EN61140): I</p> <p>Schutzart (DIN EN 60529): IP66</p> <p>Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz</p> <p>Leuchtenfarbe: grau</p> <p>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/IPPY1200DAKG84000700 zugrunde.</p>                                  |       |         |                 |         |
| 40.08.0310 | <p>Technikleuchte, IP66 (L013)</p> <p>wie vor</p> <p>Maße Leuchte (L x B x H): ca. 1200 mm x 86 mm x 84 mm</p> <p>Angebote Abmessungen: '.....'</p> <p>Bemessungslichtstrom <math>\Phi_v</math> (lm): .....</p> <p>Lichtausbeute <math>\Phi_v</math> (lm/W): .....</p> <p>Bemessungsumgebungstemperaturen tg: .....</p> <p>Bemessungsfarbwiedergabe: .....</p> <p>Lebensdauer und Lichtstromrückgang: .....</p> <p>Austausch LED-Modul möglich: .....</p> <p>Austausch Vorschaltgerät möglich: .....</p> <p>Einhaltung VDE 0711-2 : .....</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p>                                                                 | 400   | St      | .....           | .....   |
| 40.08.0320 | <p>Mehrpreis für vorgenannte Technikleuchte als selbstüberwachende Einzelbatterieleuchten. zum Anschluss an die angebotene zentrale Überwachungseinrichtung</p> <p>Funktionsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notlichtbetriebsdauer mind. 1 h,</li> <li>- manueller Funktionstest oder Betriebsdauertest über Magnet</li> <li>- Funktionstest und Überwachung Zentrale Überwachungseinrichtung</li> <li>- automatischer Funktionstest (wöchentlich) und automatischer Betriebsdauertest (alle 10 Wochen)</li> <li>- Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen</li> </ul> | 50    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | (Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über Bicolor-LED<br>- generell für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung geeignet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Leuchenträgerschiene ***</b><br>Leuchenträgerschiene, Stahlblech bandverzinkt, mit gelochtem Bodenblech. einschl. Verbindern und Mittenabhängung. Profil 75 x 60 mm in Teillängen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 40.08.0330 | Leuchentragschiene, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.08.0340 | Knotenkette zur Abhängung von Anbauleuchten oder Tragschienen in Teillängen bis 1,00 m, liefern und inkl. Befestigung in Betondecke, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 200   | St      | .....   | .....   |
|            | <b>***Leitbeschreibung - L014- L015 ***</b><br>Rundes Einbaudownlight, Lichtlenkung durch Linse, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, Lichtaustritt direkt. LED Leuchtmittel eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Gehäuse aus Kunststoff, Abdeckung aus PMMA strukturiert. Einbaumontage im minimalistischen, zeitlosen Doppelhalo-Design. Stabiler Einbauring aus Polycarbonat. Werkzeuglose Vormontage mit klappbaren Befestigungsschiebern mit Anti-Rutsch-Funktion für schnelle Fixierung der Leuchteneinheit mittels Steckverschluss.<br><br>Ausführung geeignet für Sicherheitsbeleuchtung<br>Einspeisung Sicherheitsnetz (SV) nach Anforderungen der DIN EN IEC 60598-2-22 VDE 0711-2<br><br>Leuchten-Lichtausbeute: mind. 140 lm/W<br>Farbtemperatur: 4000K<br>Betriebsgerät: DALI 2<br>Farbwiedergabeindex: RA 90<br>Farbtoleranz: < 3 SDCM<br>Mittl. Bemessungslebensdauer L <sub>80</sub> (h): >=100.000 h<br>UGR-Wert (DIN EN 12464-1): <= 17<br>Schutzklasse (EN61140): II<br>Schutzart (DIN EN 60529): IP20 deckenseitig und IP 44 raumseitig<br>Betriebsspannung: 220-240 V AC/ DC 50-60 Hz<br>Leuchtenfarbe: Reinweiß, RAL 9010<br><br>Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/ ALBA R150E DAW5840M0250 zugrunde. |       |         |         |         |
| 40.08.0350 | Downlight, medium, 2750 lm, 4000 K (L014) wie vor beschrieben, jedoch mit:<br><br>Leuchtenlichtstrom: ca. 2750lm<br>Anschlussleistung: ca. 19W<br>Ausstrahlwinkel: ca. 36°<br>Maße Leuchte (D x H): ca. 160 mm x 97 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30    | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                | Menge              | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                         |                    |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/ ALBA R150E DAWS840M0250 zugrunde.  |                    |         |                 |         |
|            | D/ H: '.....'                                                                           |                    |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                          | .....              |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                               | .....              |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                            | .....              |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                       | .....              |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE VDE 0711-2 :                                                             | .....              |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                            |                    |         |                 |         |
| 40.08.0360 |                                                                                         | 30                 | St      | .....           | .....   |
|            | Downlight, flood, 1400 lm, 4000 K (L015)<br>wie vor beschrieben, jedoch mit:            |                    |         |                 |         |
|            | Leuchtenlichtstrom:                                                                     | ca. 1400lm         |         |                 |         |
|            | Anschlussleistung:                                                                      | ca. 10W            |         |                 |         |
|            | Ausstrahlwinkel:                                                                        | ca. 63°            |         |                 |         |
|            | Maße Leuchte (D x H):                                                                   | ca. 150 mm x 97 mm |         |                 |         |
|            | Der Planung liegen die Merkmale des Fabrikates Ridi/ XALBA R150E DAHG840F0150 zugrunde. |                    |         |                 |         |
|            | D/ H: '.....'                                                                           |                    |         |                 |         |
|            | Bemessungslichtstrom $\Phi_V$ (lm):                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Lichtausbeute $\Phi_V$ (lm/W):                                                          | .....              |         |                 |         |
|            | Bemessungsumgebungstemperaturen tg:                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Bemessungsfarbwiedergabe:                                                               | .....              |         |                 |         |
|            | Lebensdauer und Lichtstromrückgang:                                                     | .....              |         |                 |         |
|            | Austausch LED-Modul möglich:                                                            | .....              |         |                 |         |
|            | Austausch Vorschaltgerät möglich:                                                       | .....              |         |                 |         |
|            | Einhaltung VDE VDE 0711-2 :                                                             | .....              |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                            |                    |         |                 |         |
|            | *** Anmerkungstext - Spezialleuchten***                                                 |                    |         |                 |         |
|            | In Teilbereichen des Baufeldes bleibt die Burda-Systemdecke erhalten.                   |                    |         |                 |         |
|            |                                                                                         |                    |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                              | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                       | in den Decken sind Systemleuchten ca 1000mm verbaut. Die vorhandenen Leuchten wurden im Vorfeld dieser Maßnahme demontiert und entsorgt<br>An ihrer Stelle sind neue Leuchten mit LED-Leuchtmitteln und DALI-Schnittstelle zu montieren, anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Die Leuchten Fabrikat: Ridi/Sprectral SP5011172 werden vom Bauherrn auf der Baustelle nach Anforderung durch den AN übergeben. |       |         |         |         |
| 40.08.0370                            | LED-Leuchten vom Bauherrn übernehmen und montieren, anschließen und in Betrieb nehmen, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5     | St      | .....   | .....   |
| 40.08 KG 445.1 Allgemeine Beleuchtung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | .....   |         |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.09    | <p><b>KG 445.3 Sicherheitsbeleuchtung</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - DIN 4102 ***</b><br/>Bei nachstehenden Leuchten ist folgendes zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Leuchten müssen der DIN 4102 entsprechen, d. h. die Montage an leicht entflammaren Baustoffen muss möglich sein. (-F- Zeichen im Dreieck)</li> <li>2. Der AN hat bei Beschädigung, Diebstahl und Lampenausfall bis zur Abnahme für Ersatz zu sorgen. Eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht.</li> <li>3. Alle Leuchtstofflampen sind mit EVG zu liefern</li> </ol> <p>Die Leuchten sind auf Wunsch des Bauherrn vor der Bestellung zu bemustern. Die Aufwendungen, inkl. Versand und Verpackung, für die Bemusterung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p><u>Einbauleuchten</u><br/>Alle nachfolgend beschriebenen Einbauleuchten sind in vorhandene Deckenöffnungen zu montieren. Das systembedingte Befestigungsmaterial wie Bügel und Schienen ist laut Herstellerangabe zu verwenden. Die Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - DIN ISO 16069 ***</b><br/>Bei nachstehenden Leuchten ist Folgendes zu beachten:</p> <p>Alle Leuchten sind mit Rettungszeichen nach DIN ISO 16069 auszurüsten. Die Piktogramme sind vor der Bestellung in Abstimmung mit der Bauleitung festzulegen.</p> <p>Alle Leuchten sind in LED Technologie anzubieten.<br/>Die Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten sind durchgehend vom gleichen Hersteller anzubieten.<br/>Dem Titel liegen Produkte des Fabrikates EATON-CEAG zu Grunde.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - ASR ***</b><br/>Rettungszeichen-Scheibenleuchten sowie Sicherheitsleuchten mit eingebauten Einzelbatterien. Die Batterien sind wartungsfrei und gasdicht. Die Betriebsdauer wird für 1h gewählt.<br/>Die Dauerlichtschaltung oder Bereitschaftsschaltung ist frei wähl- bzw. einstellbar.<br/>Alle Einzelbatterieleuchten sind zu überwachen und zum Anschluss an ein Überwachungssystem geeignet. Dafür ist ein Steuer- und Überwachungssystem, Fabrikat entsprechend der Leuchten, zu installieren.<br/>Über eine Busleitung werden alle Leuchten auf das Überwachungssystem aufgeschaltet, Repeater/Router nach Systemerfordernis.</p> <p>Die zentrale Überwachungseinheit hat mindestens folgende Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Steuerung aller eingebauten Einzelbatterieleuchten</li> <li>- automatische Leuchtensuchfunktion ohne manuelle Adressierung,</li> <li>- automatische Funktions- und Betriebstests</li> <li>- Angabe der Prüfergebnisse im Klartext, mit Angabe der Identifikationsnummer, Kurzadresse</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfbuch, Speicherung der Prüfergebnisse über einen Zeitraum von 4 Jahren</li> <li>- Statusanzeige der Leuchten</li> <li>- potentialfreier Meldekontakt, frei programmierbar für Batterietest, Funktions- bzw. Betriebsdauertest, Kommunikationsfehler, Leuchtenstörung, Ladestörung</li> <li>- Passwortschutz</li> <li>- freie Zuordnung Kurzadressen und individuelle Namen (20 Zeichen pro Leuchte)</li> <li>- Speicherkarte zur Speicherung von Leuchtenzielortbezeichnungen und Prüfbuch</li> <li>- Konfiguration und Prüfbuch am PC mittels entsprechender Systemsoftware</li> <li>- zentrale Überwachungseinheit im Gehäuse mit Schutzart IP65, Anzeigen Display, formatierter SD-Karte und USB Port Reader</li> </ul> <p>Die vorgeschriebenen Prüfungen, wie der Funktionstest und Betriebsdauertest sollen automatisch durchgeführt werden. Über den integrierten Webserver ist die Visualisierung, Steuerung und Überwachung aller angeschlossenen Leuchten von einem beliebigen PC möglich. Der Web-Controller ist im Gehäuse des Überwachungssystems einzubauen. Alternativ ist dieser auch in einer Anschlussbox neben der Überwachungszentrale zu installieren.</p> <p>Eine Sammelstörmeldung der Anlage ist auf den KNX/GA aufzuschalten.</p> <p>In Technikräumen und Zentralen sind die Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten mit hoher Schutzart, &gt;= IP54, auszuführen.</p> <p>An den Leuchten sind Stromkreisbezeichnungsschilder, selbstklebend, mit VDE-gemäßer Beschriftung anzubringen.</p> |       |         |         |         |
| 40.09.0010 | <p>Überwachungseinheit, Controller mit Display, zur zentralen Überwachung von Einzelbatterieleuchten zur Überwachung von mind. 150 Leuchten automatisches Prüf- und Steuerungssystem gem. DIN EN 62034</p> <p>Ein integrierter Webserver ermöglicht die Visualisierung, Steuerung und Überwachung aller angeschlossenen Einzelbatterieleuchten über einen Standard-Webbrowser ohne spezielle Software.</p> <p>Alle Vorgänge, wie Überwachung, Steuerung, Inbetriebnahme, Wartung und Austausch/Änderung von Leuchtenadressen, sind lokal über das integrierte Display ohne IT-Gerät, wie Tablet oder Laptop, möglich.</p> <p>Die Übermittlung sämtlicher Daten und Befehle von den Leuchten zum Controller erfolgt über eine nicht geschirmte 2-adrige Busleitung (z.B. J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8), verlegbar in freier Topologie ohne Busabschlusswiderstände.</p> <p>Im System müssen die Leuchten nicht manuell adressiert werden. Werkseitig erhalten alle Leuchten bereits eine unverwechselbare Adresse. Anhand dieser erfolgt bei der Inbetriebnahme eine automatische Erkennung aller angeschlossenen Leuchten am Controller. Jeder einzelnen Leuchte kann bei der Konfiguration eine numerische</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <p>Kurzadresse und ein individueller Name zugeordnet werden (bis zu 20 Zeichen). So ist es möglich, diese Kennzeichnung zum Beispiel als Ortsbezeichnung zu verwenden.</p> <p>Die installierten Leuchten können physikalisch in mind. 2 Stränge aufgeteilt werden. Zusätzlich können die Leuchten logisch in bis zu mind. 4 Zonen je Strang frei zugeordnet werden. Zonen können Bereiche sein, in denen die Leuchten räumlich zusammengefasst werden sollen, z. B. in einer Etage, in einem Bereich oder nur für einen Raum.</p> <p>Funktions- und Betriebsdauertests werden automatisch vom Controller gestartet. Hierzu können die Leuchten in mind. bis zu 8 verschiedene Testgruppen aufgeteilt werden, um z. B. nebeneinander installierte Leuchten nicht zum selben Zeitpunkt einen Betriebsdauertest ausführen zu lassen. Der Zeitraum zwischen den Tests ist frei einstellbar. Ebenso ist ein manueller Start / Abbruch eines Funktions- oder Betriebsdauertests möglich, bezogen auf alle Leuchten, Leuchten eines Stranges, Leuchten einer Zone oder nur für eine einzelne Leuchte.</p> <p>Die Kommunikation zwischen dem Controller und jeder einzelnen Leuchte wird zyklisch überwacht. Bei einer eventuellen Unterbrechung der Busleitung sorgt die zusätzlich integrierte Testfunktion in jeder Leuchte dafür, dass auch in diesem Fall die vorgeschriebenen Tests automatisch durchgeführt und vor Ort an der Leuchte angezeigt werden.</p> <p>Alle Testergebnisse werden in einem elektronischen Prüfbuch für mindestens 4 Jahre gespeichert. Dieses kann direkt über das lokale Display eingesehen werden. Um weitere Auswertungen des Prüfbuches vorzunehmen, kann das Prüfbuch direkt am Controller auf einem USB-Stick gespeichert und mit einem handelsüblichen Windows-PC, der mit der optimalen System-Software ausgestattet ist oder mit einem beliebigen Browser mit integrierter Webserver-Funktionalität ausgewertet werden.</p> <p>Die Bedienung des Controllers ist passwortgeschützt, wobei zwischen den Zugriffsrechten von Benutzer und Administrator unterschieden wird.</p> <p>Weiterhin kann für alle Leuchten, Leuchten eines Stranges, Leuchten einer Zone oder nur für eine einzelne Leuchte während der Betriebsruhezeiten die Notlichtfunktion blockiert werden (die ausgewählten Leuchten werden ausgeschaltet und schalten bei auftretendem Netzausfall nicht auf Batteriebetrieb um). Diese Funktion dient der ungewollten Entladung der Batterien und der Sicherstellung der Verfügbarkeit über die volle Nennbetriebsdauer nach Aufhebung der Blockierung. Zudem können Leuchten, die im Normalbetrieb auf Dauerlicht geschaltet sind, aus der Ferne ausgeschaltet werden, wobei die Leuchten automatisch auf Batteriebetrieb schalten, wenn ein Netzausfall detektiert wird.</p> <p>Der -Controller enthält mind. 3 digitale Eingänge. Zwei dieser Eingänge sind in ihrer Funktion frei programmierbar,</p> |       |         |         |         |
|          | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>der dritte Eingang ermöglicht mit seiner Sperrfunktion die Blockierung der angeschlossenen Leuchten. Eine Differenzstromüberwachung (differential loop monitoring) im Sperreingang erkennt zuverlässig einen Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung und versetzt bei Auslösung alle Leuchten in den Sperrzustand. Der verfügt zusätzlich über mind. 2 frei belegbare Relaisausgänge (Wechsler), z. B. für Störmeldungen).</p> <p><u>Technische Daten</u><br/>           Gehäuseausführung: Wandaufbaumontage<br/>           Anschlussklemmen: max. 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Schutzart: IP20<br/>           Testsystem: Überwachung und Verwaltung<br/>           Ethernet Schnittstelle: 1 x RJ45<br/>           USB-Schnittstelle: 1 x Host (USB1), 1 x Device (USB2)<br/>           Blockiereingang:<br/>           S1/S2 mit Differentialschleifenüberwachung<br/>           Digitale Eingänge: 2 x frei zuordnungsbar<br/>           Relaisausgänge: 2 x Wechselkontakte, 24 V, 0,5A;<br/>           frei zuordnungsbar</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung:<br/>           Eaton/CEAG, CGLine+ Web Compact Controller</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.09.0020 | <p>Softwarepaket<br/>           zur vollen Konfiguration des Systems und<br/>           Prüfbuchauswertung, Übergabe an den AG einschl.<br/>           Grundinstallation auf einem beigestellten PC,<br/>           einfaches Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers,<br/>           alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte<br/>           und Festplatte speicherbar, mögliche Ausdrücke für<br/>           Dokumentationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- detaillierter Ausdruck der Controller-Konfiguration mit folgenden Angaben:</li> <li>- Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests inkl. Abstände</li> <li>- Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstests inkl. Abstände</li> <li>- Relaiskonfiguration</li> <li>- detaillierter Ausdruck der Leuchten-Konfiguration pro Strang (1 - 4) oder (1 - 2) mit folgenden Angaben pro Leuchte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzadresse (1 - 200) bzw. (1 - 400)</li> <li>- Individueller Name (max. 20 Zeichen)</li> <li>- zusätzlicher Informationstext (max. 200 Zeichen)</li> <li>- Identifikationsnummer</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Ausdrücke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerereignis (unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett auswählbar)</li> <li>- Zeitraum des Prüfbuches (von - bis für Datum und Uhrzeit), pro Strang oder komplett</li> <li>- individueller Kommentar pro Ausdruck</li> <li>- bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchtenamen</li> </ul> | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|                 | Fabrikat/Typ der Planung:<br>Eaton/CEAG, PC-Software für CGLine+ Web-Controller<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 40.09.0030      | Rettungszeichenleuchte 20 m Wand<br>Wandmontage einseitig, weiß,<br>Standardfarbe des Herstellers<br><br>Erkennungsweite: 20 m<br>Lichtstrom am Ende<br>der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%<br>Gehäusematerial: Polycarbonat<br>Gehäusefarbe: Weiß RAL9003<br>Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V<br>DC<br>Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung<br>(Scheinleistung/Wirkleistung): 3 VA / 1 W<br>Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 3,9 mA<br>Schutzklasse: II<br>Stoßfestigkeitsgrad: IK07<br>Schutzart: IP43<br>Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C<br>Abmessungen (mm): L = 231, H = 125, B = 34<br>Leuchte inkl. innenliegendem und austauschbarem<br>Piktogramm-Set nach ISO 7010 (Pfeil oben, unten, links,<br>rechts).<br>sonst wie vor beschrieben.<br>Fabrikat der Planung: EATON-CEAG<br>Typ der Planung: FlexiTech EW 20<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 80    | St      | .....   | .....   |
| 40.09.0040      | Mehrpreis für v. g. Rettungszeichenleuchte 20 m Wand<br>wie vor jedoch<br>Erkennungsweite >= 30 m<br>Abmessung (H x B x T) ca. 178 x 326 x 38 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.09.0050      | Mehrpreis Rettungszeichenleuchte 20 m Wand<br>wie vor jedoch<br>Deckenmontage ein- oder zweiseitig<br>Erkennungsweite >= 20 m<br>Abmessung (H x B x T) 147 x 229 x 50mm<br>sonst wie vor beschrieben.<br>Fabrikat der Planung: EATON-CEAG<br>Typ der Planung: FlexiTech EC20<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30    | St      | .....   | .....   |
| 40.09.0060      | Mehrpreis für v. g. Rettungszeichenleuchte 20 m Decke<br>wie vor jedoch<br>Erkennungsweite >= 30 m<br>Abmessung (H x B x T) ca. 200 x 325 x 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5     | St      | .....   | .....   |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.09.0070 | Pendelsatz für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>Pendellänge 0,5 m                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0080 | Pendelsatz für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>Pendellänge 1,5 m                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0090 | Wandausleger für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 20 m                                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0100 | Wandausleger für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 30 m                                                                                                                                                | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0110 | Metallabdeckung für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 20 m                                                                                                                                             | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0120 | Metallabdeckung für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 30 m                                                                                                                                             | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0130 | Einbausatz für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 20 m                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0140 | Einbausatz für vorgenannte Rettungszeichenleuchte<br>Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>mit Erkennungsweite 30m                                                                                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0150 | Mehrpreis für vorgenannte Rettungszeichenleuchten<br>Ein- oder Zweiseitig Erkennungsweite 30 m in IP66                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0160 | Mehrpreis für vorgenannte Rettungszeichenleuchten<br>Ein- oder Zweiseitig Erkennungsweite 20 m in IP66                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0170 | Mehrpreis für vorgenannte Rettungszeichenleuchten<br>mit einem Sonderpiktogramm<br>z. B. Vorsicht Röntgen oder Laserbetrieb                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0180 | <b>*** Anmerkungstext - Sicherheitsleuchte IP 65***</b><br>Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart (IP65)in<br>LED-Technologie für Deckenmontage, gem. DIN EN 60598-1,<br>DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an<br>Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE | 10    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            | Robuste Konstruktion aus Polycarbonat mit mehreren Möglichkeiten zur Leitungseinführungen (M20-Kabelverschraubung nicht im Lieferumfang) und Anschlussklemme für bis zu 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> . Anordnung der Befestigungslöcher außerhalb des IP65 geschützten Innenraums gewährleistet sichere Abdichtung.                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | Lichtquelle: 2 hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern. Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit LPS-Technologie möglich.                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
|            | Lichtstrom: 225 lm<br>Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%<br>Gehäusematerial: Polycarbonat<br>Gehäusefarbe: Lichtgrau<br>Anschlussklemmen: Netzanschluss 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC<br>Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 7,0 VA / 3,6 W<br>Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 16 mA<br>Schutzklasse: 2<br>Schutzart: IP65<br>Zulässige Umgebungstemperatur: -15°C bis +40°C<br>Lichtquelle: 2 x 1,0 W High Power LED<br>Abmessungen (mm): L = 263, H = 165, B = 55 |       |         |                 |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung: EATON/EAG i-P65 LED E CG-S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.09.0190 | Mehrpreis<br>für vorgenannte Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten als selbstüberwachende Einzelbatterieleuchten.<br>zum Anschluss an die zentrale Überwachungseinrichtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Funktionsumfang:<br>- Notlichtbetriebsdauer 1 h, 3 h oder 8 h wählbar<br>- manueller Funktionstest oder Betriebsdauertest über Magnet<br>- Funktionstest und Überwachung Zentrale Überwachungseinrichtung<br>- automatischer Funktionstest (wöchentlich) und automatischer Betriebsdauertest (alle 10 Wochen)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen (Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über Bicolor-LED</li> <li>- generell für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung geeignet</li> <li>- im Netzbetrieb dimmbar 50 oder 500 cd Einstellung über Schalter, und zusätzliche Einstellung über den Magneten (30 %, 70 %, 100 %)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
| 40.09.0200 | <p>SL-Leuchte Deckeneinbau, als selbstüberwachende LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau, mit symmetrischer Optik, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 für Anlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100 zum separaten Betrieb oder zum Anschluss an die zentrale Überwachungseinrichtung Controller über ungeschirmte 2-adrige Busleitung.</p> <p>Runde Deckenblende aus Stahlblech mit 80 mm Durchmesser, Lackierung weiß (ähnlich RAL 9010), Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss, werkzeuglose Montage der Leuchte durch Klemmfedern für Deckenstärken bis 20 mm, Bohrlochdurchmesser 68 mm, LED-Versorgungselektronik in separatem Kunststoffgehäuse mit Durchgangsverdrahtungsklemme 2,5 mm<sup>2</sup> und Zugentlastung für Primär- und Sekundäranschluss, benötigte Höhe für Deckeneinführung nur 250 mm.</p> <p>Symmetrische, breitstrahlende Lichtverteilung für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung und hohe Lichtpunktabstände, geeignet für Lichtpunkthöhen bis 9 m, . Lichtquelle: 3 x hocheffiziente, weiße HighPower-LEDs 1 W mit einer Lebensdauer von 50000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.</p> <p>Serienmäßiger Funktionsumfang:<br/>manueller Funktionstest oder Betriebsdauertest über integriertem Prüftaster, Notlichtbetriebsdauer 1 h, 3 h oder 8 h wählbar, Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen(Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über 2-farbige LED, automatischer Funktionstest (wöchentlich) und automatischer Betriebsdauertest (alle 6 Monate)optional abschaltbar mit Erinnerung an fälligen Betriebsdauertest nach 12 Monaten, automatische Ladeüberwachung und Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr, Leerlauf- und Kurzschlussüberwachung, 1 Minute Rückschaltverzögerung auf Normalbetrieb nach Netzwiederkehr, Blockierfunktion über Web-Controller in Betriebsruhezeiten, generell für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung geeignet<br/>Lichtstrom Netzbetrieb: 385 lm<br/>Lichtstrom E/ N am Ende der Notlicht-Nennbetriebsdauer: 100% bei 1 h, 70% bei 3 h, 25% bei 8 h<br/>Batterie: Lilon 3,7V 4000mAh<br/>Gehäusematerial: Stahl, PC<br/>Gehäusefarbe: Weiß, ähnlich RAL 9010<br/>Anschlussklemmen:<br/>Durchverdrahtung von Netz L, N, PE bis 2,5 mm<sup>2</sup>,</p> | 25    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Durchverdrahtung Bus bis 1,5 mm <sup>2</sup><br>Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz<br>Anschlussleistung Netzbetrieb: 7 VA / 6,6 W<br>Schutzklasse: II<br>Schutzart: IP 40<br>zulässige Umgebungstemperatur:<br>-5 °C bis +30 °C (Dauerlicht),<br>0 °C bis +35 °C (Bereitschaftslicht)<br><br>Abmessungen (mm) Leuchte: D = 80, H = 38,<br>Gehäuse für LED-Konverter: L = (340 + 50), H = 46<br>(abgewinkelte Bauform)<br>Deckenausschnitt (mm): Durchmesser= 68 mm<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:<br>Eaton/CEAG, CGLine+ 3583 1-8h/D LED<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.09.0210 | Mehrpreis zu v.g. Leuchte<br>als SL-Leuchte Deckenaufbau,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25    | St      | .....           | .....   |
|            | <p><b>*** Anmerkungstext - Scheibe ***</b><br/> RZ-Scheibenleuchte<br/> als Rettungszeichenleuchte am zentralen Notstromnetz,<br/> für Wand- oder Deckenmontage mit ein- oder zweiseitigem Lichtaustritt;<br/> gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 für Anlagen<br/> gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100<br/> Rettungszeichen in LED-Lichtleiter-Technologie für besonders<br/> gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms:<br/> Lm &gt;= 500 cd/m<sup>2</sup> der weißen Kontrastfarbe und<br/> Lm &gt;= 200 cd/m<sup>2</sup> über das gesamte Piktogramm,<br/> hohe Lebensdauer &gt;= 50 000h (L80) der hocheffizienten LED's,<br/> schlankes Design (Piktogramm-Scheibe nur 7,5 mm) mit<br/> Wandanbaugeschäule mit einer Höhe und einem hochtransparenten<br/> Rahmen,<br/> einfach zu befestigendes Gehäuseunterteil inklusive Anschlussklemmen<br/> für Durchverdrahtung, mit vier leicht zu öffnenden Kabeleinführungen (2<br/> x Ø 11 mm, 2 x Ø 13 mm); als flexible Membrane ausgeführt.<br/> Inklusive Montagezubehör für Wandmontage und vor Ort<br/> konfigurierbaren Siebdruck-Piktogrammen (Pfeil rechts, links, unten,<br/> oben, blind).<br/> Erkennungsweite: 20 m<br/> Gehäusematerial: PC, PMMA<br/> Gehäusefarbe: transparentes Acrylglas, weiß RAL 9003<br/> Anschlussklemmen:<br/> Durchverdrahtung von Netz L, N, PE bis 2,5 mm<sup>2</sup>,<br/> Durchverdrahtung Bus bis 1,5 mm<sup>2</sup><br/> Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz<br/> Anschlussleistung Netzbetrieb: 3,5kVA<br/> Schutzklasse: II<br/> Schutzart: IP 42<br/> Schlagfestigkeit: IK04<br/> Zulässige Umgebungstemperatur: +5 °C bis +35 °C<br/> Abmessungen Wandmontage (mm): B = 231, H = 133, T = 30</p> |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Abmessungen Deckenmont. (mm): B = 231, H = 155, T = 47<br>Drittstellenzertifikat: ENEC                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.09.0220 | RZ-Scheibenleuchte Wandmontage,<br>als Rettungszeichenleuchte am zentralen Notstromnetz,<br>einseitig,<br>Erkennungsweite 20 m<br>sonst wie vor beschrieben,<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:<br>Eaton/CEAG,CrystalWay 19021<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                    | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0230 | Mehrpreis für v.g.<br>RZ-Scheibenleuchte Wand, jedoch als Deckenmontage,<br>als Rettungszeichenleuchte am zentralen Notstromnetz,<br>zweiseitig,<br>Erkennungsweite 20 m<br>sonst wie vor beschrieben,                                                                                                                              | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0240 | Mehrpreis zu v. g. Leuchte,<br>als Deckeneinbau mit Blende,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0250 | Mehrpreis zu v. g. Leuchte,<br>als Leuchte mit Seilabhängungs-Set,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                    | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0260 | Mehrpreis zu v. g. Leuchte,<br>als Leuchte mit Wandausleger,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                          | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.09.0270 | Stromkreisbezeichnungsschild<br>aus Resopal zur Kennzeichnung der Sicherheitsbeleuchtung,<br>aus Resopal, Befestigung mittels Schraube,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                | 1500  | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Hinweisleuchten Radiologie ***</b><br>Über den Zugangstüren von Radiologie-Räumen sind die nachfolgend<br>beschriebenen Hinweisleuchten mit der passenden Beschriftung zu<br>montieren.                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 40.09.0280 | Hinweisleuchte als Röntgenwarnleuchte Wand<br>Erkennungsweite 20 m<br>aus Stahlblech, weiß, einseitig, für Schutzart IP 40, LED;<br>Größe : ca. 226 x 134 x 36 mm,<br>Betriebsspannung 220-240 VAC<br>einschließlich Folie mit freier Beschriftung<br>(20 Buchstaben oder Zahlen)<br>z. B: Vorsicht Röntgen, Laserbetrieb, Vorsicht | 50    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                            | Menge    | Einheit | E-Preis                | G-Preis         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------|-----------------|
|            |                                                                                     |          |         |                        | Übertrag: ..... |
|            | Laser/Röntgen                                                                       |          |         |                        |                 |
|            | sonst wie vor beschrieben                                                           |          |         |                        |                 |
|            | Fabrikat der Planung: Eaton/CEAG                                                    |          |         |                        |                 |
|            | Typ der Planung: GuideLed 10011                                                     |          |         |                        |                 |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                        |          |         |                        |                 |
| 40.09.0290 |                                                                                     | 50       | St      | .....                  | .....           |
|            | Mehrpreis für vorgenannte Röntgenwarnleuchte<br>jedoch Decken statt Wandbefestigung |          |         |                        |                 |
|            |                                                                                     | 40.09 KG | 445.3   | Sicherheitsbeleuchtung | .....           |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.10    | <p><b>KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Blitzschutzarbeiten ***</b><br/>Die nachfolgend aufgeführten Arbeiten zur Blitzschutz- und Erdungsanlage sind nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung auszuführen.</p> <p>Es ist eine Blitzschutz- und Erdungsanlage nach den gültigen DIN/VDE-Vorschriften zu installieren.</p> <p>Der Fundament-/Ringerderanlage einschließlich Funktionspotenzialausgleichsleiter und die Ableitungen werden durch die Rohbaufirma bzw. dessen Fachfirma errichtet.</p> <p>Es sind die angebotenen Materialien und Werkstoffe zu verarbeiten. Der Auftragnehmer hat sich über den Baufortschritt zu informieren und seinen Personaleinsatz entsprechend zu koordinieren. Kosten, die durch Mehraufwand infolge von Unkenntnis des Bautenstandes entstehen, werden nicht anerkannt.</p> <p>Der Auftragnehmer hat seine Leistungserbringung mit vorhergehenden und nachfolgenden Gewerken, die seine eigene Leistung technisch berühren so abzustimmen, dass die eigene Leistung und die eigenen Ausführungstermine in Bezug auf die Detailausführungsschritte und Funktionsgerechtigkeit ordnungsgemäß erfolgen. Die dabei üblicherweise anstehenden Arbeitsabfolgen, technischen Abhängigkeiten und zeitlich getrennten Einzelschritte von Teilleistungen sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.</p> <p>Die Dokumentation der Arbeiten hat so zu erfolgen, dass später vom AN die Bestandsunterlagen, unter Einbeziehung der Unterlagen für die Fundamenterderanlage mit aufsteigenden Ableitungen nach DIN 18014, erstellt werden können.</p> <p>Vor Ausführung der Arbeiten ist eine Montageplanung durch den Auftragnehmer auf Grundlage der aktuellen Fundament-/Gründungs-, Grund- riss- und Dachaufsichtspläne vorzulegen.</p> <p>Als Schnittstelle zum Auftragnehmer "Blitzschutzanlage" für die zu errichtenden Auffangeinrichtungen oberhalb der "Dachhaut" gilt der Endbereich der aufsteigenden Ableitungen (der Fundamenterderanlage) im Dachkantenbereich.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Kiesdächer ***</b><br/>Alle Dächer werden als Kiesdächer ausgeführt. Der Nachweis der Eignung der eingesetzten Materialien ist zu führen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Beachtung Windlasten ***</b><br/>Die Bestätigung der Beachtung und Berücksichtigung der zu erwartenden Windlasten bei Auslegung und Montage der geeigneten Fangeinrichtungen ist Bestandteil der Errichterunterlagen, Einhaltung der Normen nach dem aktuellsten Stand der Windlastberechnungen, Eurocodes etc.</p> |       |         |         |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| <p><b>*** Leitbeschreibung - Bauteile DIN 48 801 ff ***</b></p> <p>Es sind nur Bauteile nach DIN 48 801 ff. zu verwenden. Klemmen, Verbinder sowie Trennfunkstrecken müssen darüber hinaus den Beanspruchungen eines Blitzstromprüfverfahrens nach DIN 48 810 standhalten.</p> <p>Bei Verbindungen von Bauteilen/Leitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen sind zusätzliche Maßnahmen gegen Korrosion notwendig. In diesen Fällen sind Zweimetallverbinder bzw. -trennklemmen oder Einlagen aus Doppelmetall notwendig. Bleizwischenlagen sind unzulässig.</p> <p>Klemmen und Verbinder sind bei der Montage mit den vom Hersteller angegebenen Kräften anzuziehen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.10.0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dach-, Ab- und Verbindungsleitung, Fangleitung DIN EN 50164-2, Edelstahl V4A, Werkstoffnummer 1.4571. 8 mm Durchmesser, Runddraht nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen, liefern und fluchtgerecht auf Leitungshaltern verlegen. | 100   | m       | .....   | .....   |
| 40.10.0020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kreuzklemme, komplett aus Edelstahl V4A, nach DIN 48 845, zum Einbau an den Abzweigungen und Verbindungen v. g. Leitungen                                                                                                                                                               | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Leitungshalter, aus Edelstahl V4A und Kunststoff, für Dach- und Wandbefestigung, liefern und im Abstand von ca. 1,3 m fluchtgerecht montieren                                                                                                                                           | 100   | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fangstange, aus NIRO, mit Verjüngung, 16/10 mm Durchmesser, bis 2 m lang, einschl. Anschlussklemmen und Verbindungsmuffen                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Betonsockel, zur Aufnahme von Fangstangen, Durchmesser ca. 350 mm, bis 16 kg                                                                                                                                                                                                            | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0060                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Fangspitzen, gerade und abgewinkelt, Werkstoff ZG, 0,4 m lang, einschließlich Anschlussklemmen, nach Eurocode für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 224 km/h                                                                                                                        | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0070                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kreuz-, T- und Verbindungsstück, zur Verbindung der Oberleitung, mit Schraube, Unterlegscheiben und Mutter aus Edelstahl, nach DIN 48 843 u. 48 837                                                                                                                                     | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dehnungsstück, zum temperaturbedingten Längenausgleich bei längeren Leitungen nach DIN 48 842 D, einschl. Anschlussklemmen                                                                                                                                                              | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0090                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Regenrohrschele, nach DIN 48 818 C,<br>aus Aluminium, für Rohre von 60 bis 150 mm Durchmesser,<br>mit Befestigungsschraube M 8, Unterlegscheibe und Mutter<br>aus Edelstahl V4A                                                                                            |       |         |         |         |
| 40.10.0100 | Klemme für Bleche, aus Stahl StZn o für Rd 8                                                                                                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0110 | Klemme für Blechfalze, aus Stahl StZn o für Rd 8                                                                                                                                                                                                                           | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0120 | Klemme für Stangen, aus Stahl StZn o für Rd 8                                                                                                                                                                                                                              | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0130 | Klemme als Klammer, aus Stahl StZn o für Rd 8                                                                                                                                                                                                                              | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0140 | Überbrückungsband,<br>flexibel, 40 mm <sup>2</sup> mit Kabelschuhen zum Verbinden von<br>Metallverkleidungen, einschl. Schrauben und Blindnieten                                                                                                                           | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0150 | Anschlussklemme<br>aus Temperguss verzinkt, für den Anschluss von<br>Stahlkonstruktionen und großflächigen Metallteilen                                                                                                                                                    | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0160 | Anschluss<br>an die Aufzugsschienen bzw. an starkwandige<br>Metallkonstruktion durch Verschraubung herstellen,<br>einschl. Klemmen und Bohrarbeiten                                                                                                                        | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0170 | Anschluss Attikablech<br>bei Materialstärken > 2 mm, einschl. zwei Bohrschrauben<br>NIRO selbstschneidend mit Sechskantkopf und Bund nach<br>DIN 7504, für den Anschluss von Überbrückungslaschen oder<br>-seilen herstellen einschl. Klemm-, Schneid- und<br>Bohrarbeiten | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0180 | Lötverbindung<br>herstellen, mit Lötfläche mind. 10 cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0190 | Korrosionsschutzbinde<br>Ausführung nach DIN 30 672,<br>Bandbreite 50 mm in Rollen zu 10 m,<br>liefern und Verbindungen umwickeln                                                                                                                                          | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0200 | Fangstange 6 m<br>Mast/Stativ aus St/StZn, Fangstange Aluminium,<br>mehrteiliges aufeinander steckbares System mit<br>Schraubensicherung, einschl. Sockelgestell und Betonsockel<br>nach Eurocode,<br>einschl. Ausgleich für vertikale Ausrichtung                         | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0210 | Mehrpreis                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | für zuvor genannte Fangstange für Verlängerung auf 8 m                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 40.10.0220 | Hinweisschild Schritt- und Berührungsspannung,<br>bei Gefahr von Berührungs- und Schrittspannung für<br>Lebewesen nach der Anforderung DIN EN 62305-3 (VDE 0185<br>-305-3, Alu, ca. 297 x 210 x 0,7 mm, einschl. Befestigung,<br>witterungsbeständig und UV-stabilisiert ausgeführt                                                       | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.10.0230 | Hinweisschild<br>Vorderseite Deutsch<br>"ACHTUNG! Blitzspannung!<br>Bei Gewitter Bereich räumen /nicht betreten.<br>Rückseite Englisch<br>"ATTENTION! Lightning voltage Clear / do not enter this<br>area during thunderstorms<br>Alu, ca. 297 x 210 x 0,7mm, einschl. Befestigung,<br>witterungsbeständig und UV-stabilisiert ausgeführt | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.10.0240 | Trennstelle mit Nummernschild,<br>zur Kennzeichnung von Trennstellen an Ableitungen mit<br>fortlaufender Nummerierung                                                                                                                                                                                                                     | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.10.0250 | Uni-Trennklemme<br>Material V4A, Rund/Rund oder Rund/Flachband,<br>Klemmbereich bis 8 - 10 mm / 30 mm mit Zwischenplatte                                                                                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.10.0260 | Nummernschild,<br>zur Kennzeichnung von Trennstellen an Ableitungen mit<br>fortlaufender Nummerierung                                                                                                                                                                                                                                     | 2     | St      | .....           | .....   |
| 40.10.0270 | Anschlussfahne Edelstahl V4A,<br>isoliert, mehrdrähtig, Mindestquerschnitt 70 mm <sup>2</sup> , in<br>Teillängen bis 0,75 m, beidseitig angeschlossen, einschl.<br>Trennstelle                                                                                                                                                            | 4     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Demontage ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Demontagearbeiten sind in Abstimmung<br>mit der Bauleitung und ggf. nach Erfordernis von Provisorien<br>durchzuführen. Zur Demontage gehören alle Nebenleistungen wie<br>Abklemmen, Zurückziehen und Entsorgen.                                               |       |         |                 |         |
| 40.10.0280 | Ableitungen demontieren und entsorgen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | m       | .....           | .....   |
| 40.10.0290 | Fangleitung demontieren und entsorgen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                       | 150   | m       | .....           | .....   |
| 40.10.0300 | Leitungshalter demontieren und entsorgen,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Stundenlohn***</b><br>Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn der Auftraggeber diese                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | <p>zuvor schriftlich angeordnet hat.</p> <p>Der Bieter erklärt, dass die nachfolgend angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Die angebotenen Verrechnungssätze enthalten die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschließlich der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Hierin sind auch die Auslösungen und Wegegelder enthalten. Erschwerniszuschläge werden nur gemäß geltender Tarifverträge anerkannt. Es werden nur die reinen Arbeitszeiten auf der Baustelle vergütet. Die Stundennachweise sind unter namentlicher Benennung und Angabe der Qualifikation wöchentlich einzureichen. Bei der Vorlage der Stundennachweise werden für Arbeitskräfte, die eine höherwertige Ausbildung haben als für die Arbeiten notwendig, lediglich die für diese Arbeiten notwendigen Stundensätze angerechnet.</p> |       |         |         |         |
| 40.10.0310 | Monteurstunde wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0320 | Helferstunde wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | St      | .....   | .....   |
|            | <p><b>*** Anmerkungstext - Erdungswiderstand ***</b></p> <p>Messung des Erdungswiderstandes der gesamten Anlage, nach Anzahl der Ableitungen/Trennstelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 40.10.0330 | Prüfung und Sichtung der Dokumentation der Messung und Prüfung der Fundamenterder- bzw. Ringerderanlage einschl. der Ableitungen gemäß DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3), hier Teil 1, Die Dokumentation der Bestandsanlage wird vom Bauherrn übergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0340 | Messung und Prüfung der Fundamenterder- bzw. Ringerderanlage einschl. der Ableitungen gemäß DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3), Erstellung der Messprotokolle, 1x je Ausfertigung Bestandspläne Papier/Datenträger, je Trennstelle, hier Teil 2, Nachweis nach Fertigstellung der Ergänzung der äußeren Blitzschutzanlage mit allen Fangeinrichtungen auf dem Dach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    | St      | .....   | .....   |
| 40.10.0350 | Pauschale für Bestandsunterlagen zur Blitzschutz- u. Erdungsanlage, Prüfberichte, Messprotokolle und Blitzschutzprüfbuch. Die Unterlagen sind 2-fach farbig angelegt und nach DIN gefaltet, mit Heftrand, im Ordner und auf Datenträger zu liefern, einschließlich Dokumentation der geprüften Erdungsanlage nach DIN 18014: 2014-03, Darstellungen in Fundamentplänen, Grundrissen, Dachaufsichten, Fotodokumentation, anfertigen und liefern, übliche Dateiformate dwg, dxf, docx, xlsx, pdf, jpeg und ggf. weitere/abweichende in Abstimmung mit dem AG, Sachkundigen-/ Sachverständigenprüfungen, Häufigkeit nach Teilabschnitten wie Etappen o.ä., u.a. mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | St      | .....   | .....   |
|            | <p>- Grundrisspläne mit eingetragener Erdungsanlage gemäß</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |

| Position                                     | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                              | DIN-EN 62 305-3, Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|                                              | - Grundrisspläne/Dachaufsichten mit eingetragener Blitzschutzanlage gemäß DIN-EN 62 305-3, Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3)                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|                                              | - Prüfbericht DIN-EN 62 305-3, Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|                                              | - Fotodokumentation (mit Ortsangabe der nummerierten Fotos in Grundrissplänen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|                                              | - Messprotokolle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|                                              | - Blitzschutzprüfbuch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|                                              | - Errichterbescheinigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|                                              | - Übergabebescheinigungen von Unterlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|                                              | Über CAD-erstellte Zeichnungen sind je Ausfertigung auf Datenträger übergeben.<br>Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn<br>Dem Auftragnehmer ist es gestattet, auf seine Kosten Kopien der Ausführungspläne anfertigen zu lassen und diese als Vorlage für die Anfertigung der Bestandspläne zu benutzen.                                                        |       |         |         |         |
|                                              | Die Bearbeitung der Schlussrechnung erfolgt nur nach Vorlage der Bestandsunterlagen. Bei nicht fristgemäßer Vorlage der Bestandsunterlagen ist der Auftraggeber berechtigt, diese auf Kosten des Auftragnehmers anfertigen zu lassen und die entsprechenden Kosten bei der Schlussrechnung in Abzug zu bringen. Eine Abnahme der Leistungen kann ohne die Bestandsunterlagen nicht erfolgen.      |       |         |         |         |
| 40.10.0360                                   | Prüfung der Blitzschutzanlage<br>Nach Fertigstellung ist die gesamte Anlage durch den TÜV bzw. Sachverständigen abnehmen zu lassen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem Sachverständigen durchzuführen. Pauschale für die Abnahme der Blitzschutzanlage ohne Prüfgebühren. Die tatsächlich entstandenen Gebühren werden mit Nachweis gesondert dem SV vergütet. | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.10 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         | .....   |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.11      | <b>KG 449.1 Sonstige Elektroinstallation</b><br><br><b>*** Anmerkungstext - Stundenlohn***</b><br>Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn der Auftraggeber diese zuvor schriftlich angeordnet hat.<br>Der Bieter erklärt, dass die nachfolgend angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Die angebotenen Verrechnungssätze enthalten die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschließlich der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Hierin sind auch die Auslösungen und Wegegelder enthalten. Erschwerniszuschläge werden nur gemäß geltender Tarifverträge anerkannt. Es werden nur die reinen Arbeitszeiten auf der Baustelle vergütet. Die Stundennachweise sind unter namentlicher Benennung und Angabe der Qualifikation wöchentlich einzureichen. Bei der Vorlage der Stundennachweise werden für Arbeitskräfte, die eine höherwertige Ausbildung haben als für die Arbeiten notwendig, lediglich die für diese Arbeiten notwendigen Stundensätze angerechnet. |       |         |         |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Stundenlohn Zuschläge ***</b><br>Die nachfolgenden Zuschläge werden auf die Stundenlohnarbeiten und die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Regelleistungen aufgeschlagen für Tätigkeiten außerhalb der in den Vorbemerkungen beschriebenen Regelarbeitszeiten.<br>Die Zuschläge werden nur vergütet, wenn der Auftraggeber diese zuvor schriftlich angeordnet hat.<br>Der Bieter erklärt, dass die nachfolgend angebotenen Verrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Die angebotenen Verrechnungssätze enthalten die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschließlich der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Hierin sind auch die Auslösungen und Wegegelder enthalten. Erschwerniszuschläge werden nur gemäß geltender Tarifverträge anerkannt. Es werden nur die reinen Arbeitszeiten auf der Baustelle vergütet. Die Zuschlagsnachweise sind unter namentlicher Benennung und Angabe der Qualifikation wöchentlich einzureichen.                       |       |         |         |         |
| 40.11.0010 | Techniker/Spezialmonteurstunde (NHV/Ge.-Inst.-System/Versorgungssysteme), sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    | St      | .....   | .....   |
| 40.11.0020 | Zuschlag zu den Technikerstunden bei Arbeiten zwischen 18:00 und 22:00 Uhr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8     | h       | .....   | .....   |
| 40.11.0030 | Zuschlag zu den Technikerstunden bei Arbeiten zwischen 22:00 und 6:00 Uhr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8     | h       | .....   | .....   |
| 40.11.0040 | Zuschlag zu den Technikerstunden bei Arbeiten an Samstagen zwischen 6.00Uhr und 18.00 Uhr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24    | h       | .....   | .....   |
| 40.11.0050 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8     | h       | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Zuschlag zu den Technikerstunden<br>bei Arbeiten an Sonn- und Feiertagen                            |       |         |                 |         |
| 40.11.0060 | Obermonteurstunde<br>(NHV/Verteilungen/Versorgungssysteme),<br>sonst wie vor beschrieben.           | 40    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0070 | Zuschlag zu den Obermonteurstunden<br>bei Arbeiten zwischen 18:00 und 22:00 Uhr                     | 16    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0080 | Zuschlag zu den Obermonteurstunden<br>bei Arbeiten zwischen 22:00 und 6:00 Uhr                      | 8     | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0090 | Zuschlag zu den Obermonteurstunden<br>bei Arbeiten an Samstagen zwischen 6.00Uhr und 18.00 Uhr      | 48    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0100 | Zuschlag zu den Obermonteurstunden<br>bei Arbeiten an Sonn- und Feiertagen                          | 8     | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0110 | Monteurstunde<br>(Verteilungen/Leitungsnetz, Anschlussdosen, Geräte),<br>sonst wie vor beschrieben. | 300   | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0120 | Zuschlag zu den Monteurstunden<br>bei Arbeiten zwischen 18:00 und 22:00 Uhr                         | 32    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0130 | Zuschlag zu den Monteurstunden<br>bei Arbeiten zwischen 22:00 und 6:00 Uhr                          | 16    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0140 | Zuschlag zu den Monteurstunden<br>bei Arbeiten an Samstagen zwischen 6.00Uhr und 18.00 Uhr          | 96    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0150 | Zuschlag zu den Monteurstunden<br>bei Arbeiten an Sonn- und Feiertagen                              | 16    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0160 | Helferstunde<br>(Leitungsnetz, Anschlussdosen),<br>sonst wie vor beschrieben.                       | 60    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0170 | Zuschlag zu den Helferstunden<br>bei Arbeiten zwischen 18:00 und 22:00 Uhr                          | 32    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0180 | Zuschlag zu den Helferstunden<br>bei Arbeiten zwischen 22:00 und 6:00 Uhr                           | 16    | h       | .....           | .....   |
| 40.11.0190 |                                                                                                     | 96    | h       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Zuschlag zu den Helferstunden<br>bei Arbeiten an Samstagen zwischen 6.00Uhr und 18.00 Uhr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0200 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16    | h       | .....           | .....   |
|            | Zuschlag zu den Helferstunden<br>bei Arbeiten an Sonn- und Feiertagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Durchbrüche/Bohrungen ***</b><br>Es werden nur Durchbrüche und Bohrungen durch Massivstein oder Beton berücksichtigt. Bohrungen dürfen erst nach freigegebenen Statik-Plänen erfolgen. Durchbrüche durch Leichtbau-, Holzständer-, Porenbeton (Ytong), Vollgips- oder ähnliche Wände sind in die Einheitspreise des verlegten Materials einzurechnen. Die Durchbrüche für Schwachstrominstallationen sind in nachfolgenden Positionen enthalten! |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Hinweis - Deckenstärke ***</b><br>Bei Änderungen der Deckenstärke der nachfolgend beschriebenen Bohrungen wird der eingesetzte Einheitspreis durch die Deckenstärke geteilt und bei den entsprechenden Positionen hinzu- oder abgerechnet.                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.11.0210 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden<br>bis 24 cm Stärke, 20 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.11.0220 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden bis<br>24 cm Stärke, 30 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.11.0230 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden<br>bis 24 cm Stärke, 40 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.11.0240 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden<br>bis 30 cm Stärke, 20 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0250 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden<br>bis 30 cm Stärke, 30 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0260 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Bohrung<br>in Betondecken oder Betonwänden<br>bis 30 cm Stärke, 40 mm Durchmesser,<br>komplett herstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0270 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position        | Kurztext                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|                 | Kernlochbohrung, in Betondecken oder Betonwänden,<br>bis 30 cm Stärke, 100 mm Durchmesser, herstellen                                         |       |         |         |         |
| 40.11.0280      |                                                                                                                                               | 15    | St      | .....   | .....   |
|                 | Kernlochbohrung, in Betondecken oder Betonwänden,<br>bis 30 cm Stärke, 150 mm Durchmesser, herstellen                                         |       |         |         |         |
| 40.11.0290      |                                                                                                                                               | 25    | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 30 mm Durchmesser in 6 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0300      |                                                                                                                                               | 25    | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 50 mm Durchmesser in 6 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0310      |                                                                                                                                               | 50    | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 80 mm Durchmesser in 6 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0320      |                                                                                                                                               | 20    | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 30 mm Durchmesser in 3 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0330      |                                                                                                                                               | 100   | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 50 mm Durchmesser in 3 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0340      |                                                                                                                                               | 10    | St      | .....   | .....   |
|                 | Bohrung in Blei-/Blechverkleidung,<br>bis 80 mm Durchmesser in 3 mm Stärke,<br>komplett herstellen.                                           |       |         |         |         |
| 40.11.0350      |                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
|                 | Wanddurchbruch, Größe des Durchbruchs: 20 x 10 cm,<br>in Mauerwerk 10 bis 30 cm Stärke, komplett herstellen                                   |       |         |         |         |
| 40.11.0360      |                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
|                 | Wanddurchbruch, Größe des Durchbruchs: 20 x 20 cm,<br>in Mauerwerk 10 bis 30 cm Stärke, komplett herstellen                                   |       |         |         |         |
| 40.11.0370      |                                                                                                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
|                 | Wanddurchbruch, Größe des Durchbruchs: 20 x 30 cm,<br>in Mauerwerk 10 bis 30 cm Stärke, komplett herstellen                                   |       |         |         |         |
| 40.11.0380      |                                                                                                                                               | 100   | m       | .....   | .....   |
|                 | Wandschlitz in Mauerwerk,<br>verputzten Flächen fräsen, Wandschlitzbreite ca. 2 cm,<br>nach Kabelverlegung bauseitiges Verputzen/Beispachteln |       |         |         |         |
| 40.11.0390      |                                                                                                                                               | 100   | m       | .....   | .....   |
|                 | Wandschlitz in Betonwände,<br>mit Bewehrung, fräsen, Wandschlitzbreite ca. 2 cm,<br>nach Kabelverlegung bauseitiges Verputzen/Beispachteln    |       |         |         |         |
| 40.11.0400      |                                                                                                                                               | 50    | St      | .....   | .....   |
|                 | Schallabdichtung                                                                                                                              |       |         |         |         |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                               |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | für Wanddurchbrüche bis 10 cm Durchmesser<br>ohne Brandschutzanforderung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
| 40.11.0410 | Öffnung Mineralwolle<br>Öffnungen bis 0,3 m x 0,3 m in Mauerwerk, Beton- oder<br>Trockenbauwänden einschl./mit Mineralwolle verschließen,<br>ohne Brandschutzanforderung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 250   | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0420 | Pauschale<br>für das Anfertigen von Bestandsplänen nach VDE 0100, Teil<br>710 / VDE 0108 bestehend aus:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | psch    |                 | .....   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundrissplänen mit den eingezeichneten Schaltzeichen<br/>nach DIN 40 700, 40 711,<br/>40 716, 40 717, 40 719</li> <li>- Übersichtspläne, Anlagenschemen,</li> <li>- Verteilerpläne in 1- oder 3-poliger Darstellung</li> <li>- Klemmenpläne</li> <li>- Außenanlagenpläne</li> </ul> <p>Dem Auftragnehmer ist es gestattet, auf seine Kosten<br/>Kopien der Ausführungspläne anfertigen zu lassen und diese<br/>als Vorlage für die Anfertigung der Bestandspläne zu<br/>nutzen.</p> <p>Weiterhin sind für das Installationssystem folgende<br/>Unterlagen zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausführliche Bedienungsanleitung</li> <li>- Kurz-Bedienungsanleitung mit allen wesentlichen<br/>Merkmalen, die bei Betrieb und Störung auftreten<br/>können</li> <li>- Technische Datenblätter der Zentralen, eingebauten<br/>Baugruppen und verwendeten Geräte</li> <li>- Interne Abnahmeprotokolle der Hersteller</li> <li>- Stromlaufpläne</li> <li>- Bauteillisten, Bezugsquellen und Auflistung der Ersatz-<br/>und Verschleißteile</li> <li>- Leuchtenliste mit Liste der eingesetzten Leuchtmittel</li> </ul> <p>Des Weiteren sind folgende Unterlagen zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokoll über die Einweisung in Anlagen bzw.<br/>Anlagenbestandteile unter Angabe der<br/>Anlagenbezeichnung, Teilnehmer, Inhaltsangabe<br/>(stichwortartig)</li> <li>- Errichterbescheinigung, Fachbauleitererklärung</li> <li>- Übergabebescheinigungen von Unterlagen, Ersatzteilen,<br/>Schlüsseln etc.</li> <li>- Messprotokolle gemäß VDE 0100 T 600</li> <li>- Prüfzertifikate und amtliche Zulassungen für<br/>ausgeführte Brandschotte sowie nach<br/>Realisierung/Fertigstellung der Schotte die<br/>entsprechenden Übereinstimmungserklärungen,<br/>Grundrisse mit den eingetragenen Brandschottungen<br/>zzgl. Einfügen der Brandschutzdokumentation</li> </ul> <p>Die Grundriss-, Übersichts-, Verteiler- und Klemmpläne<br/>sowie Anlagenschemen sind je zweifach als Papierpause,</p> |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <p>Grundrisse zusätzlich farbig angelegt nach DIN gefaltet, mit Heftrand, zu liefern. Die übrigen Unterlagen sind zweifach zu liefern.</p> <p>Alle Unterlagen sind gemeinsam in DIN A4-Ordern/Ordnersätzen mit Inhaltsverzeichnis komplett zu übergeben, 2-fach. Die komplette Dokumentation ist jeweils auch auf Datenträger in den Formaten (-dwg, -jpg, -pdf, -xlsx, -docx) zu übergeben. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn. Andere Formate sind im Vorfeld vom AG/Nutzer freizugeben.</p> <p>Eine Abnahme der Leistungen kann ohne die Bestandsunterlagen nicht erfolgen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
| 40.11.0430 | Pauschale für die Erstellung der Werk- und Montageplanung gem. VOB C, DIN 18382/18384 für den Umfang dieses Leistungsverzeichnisses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.11.0440 | <p>Prüfung der Elektroinstallation und Abnahme der Elektroanlage durch einen Sachverständigen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem Sachverständigen durchzuführen.</p> <p>Für die Zeit der Abnahme sind ortskundige Monteure in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu stellen. Der Stundenaufwand des Auftragnehmers wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Der Auftraggeber beauftragt den von ihm festzulegenden Sachverständigen. Die Pauschale steht für die Abnahme der Elektroinstallation ohne Prüfgebühren des Sachverständigen. Die tatsächlich entstandenen Prüfgebühren für die Erstabnahme werden dem Sachverständigen mit Nachweis vom Auftraggeber separat vergütet.</p> <p>Weitere Kosten durch etwaige Nachabnahmen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, werden nicht vergütet bzw. ihm, dem AN, in Rechnung gestellt.</p> | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.11.0450 | Einweisung des Personals in die Elektroanlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | psch    |                 | .....   |
| 40.11.0460 | <p>Flachdachdurchführung als Schwanenhals bestehend aus Einzelsegmenten, einstellbarer Abtropfhaube, feuerverzinkt, drehbar um 360 Grad, Abdichtung mit Gummidichteinsatz (Wechseleinsatz), für Kernlochbohrungen 150mm einschließlich Gummipressdichtungen, für bis zu 9 Stück Kabeleinführungen 24 mm bzw. adäquater Anzahl Kabeleinführungen größer oder kleiner Durchmesser, einschl. Abdichten unbelegter Kabeleinführungen/Flächen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0470 | <p>Fädellöcher, Durchmesser 68 mm, in Leichtbauwänden erstellen, Bohrerkerne sichern und dem bauseitigen Trockenbau zum Verschluss übergeben.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Demontage ***</b></p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Freischaltarbeiten und im geringen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Umfang Demontearbeiten und Remontearbeiten sind in enger Abstimmung mit der Bauleitung durchzuführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0480 | Unterverteilung, Aufzugsmaschinensteuerungen, Gewerkeschaltzschränke in zugehöriger NHV/GHV freischalten.<br>Prüfen der Unterverteilungsbereichs auf Spannungsfreiheit.<br>Die Demontage erfolgt bauseits.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45    | St      | .....           | .....   |
|            | *** Leitbeschreibung - Schneiden und Sichern ***<br>Schneiden eines vorhandenen Kabelsystem, aus Verteilern NHV/GHV-Bestand bzw. NSHV/GHV-neu oder anderen Verteilern, Kabel/Leitung bis zu 5-adrig, Mehrleiter- oder Einleitersystem, System prüfen und kennzeichnen, im Doppelboden oder Kellergang schneiden, von der Verteilung kommendes Ende sichern und kurzschlussfest isolieren, Kreuzungsbereiche im Doppelboden dabei auflösen, Dokumentation bzw. Zwischendokumentation, unverlierbare Kennzeichnung / Beschriftung Kabelmarker. Seitliches Lagern des zu den verbrauchergehenden Teils bis zur Demontage. |       |         |                 |         |
| 40.11.0490 | Schneiden NYCWY /NHXCH 4 x 150/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0500 | Schneiden NYCWY /NHXCH 4 x 120/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0510 | Schneiden NYCWY /NHXCH 4 x 95/50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0520 | Schneiden NYCWY/NHXCH 4 x 70/35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0530 | Schneiden NYCWY /NHXCH 4 x 50/25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0540 | Schneiden NYCWY/NHXCH 4 x 35/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0550 | Schneiden NYY, NYM , NHXH 5 x 25/<br>NYCWY/NHXCH4x25/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0560 | Schneiden NYY, NYM, NHXH 5 x 16/NYCWY/<br>NHXCH 4 x 16/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0570 | Schneiden NYY, NYM/NHXH 5x10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0580 | Bezeichnungsschild<br>unverlierbares Schild für die Umbeschriftung der Einspeisungen an den vorhandenen Verteilern der Gebäude/-teile. Das Schild beinhaltet die HV Bezeichnung, Kabelquerschnitt, Abgangssicherung in der HV (Bezeichnung/Art) und die max. zulässige Stromstärke der                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Sicherung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.11.0590 | Markierung einer Leitung pro Stromkreis sowie vor und hinter der Durchdringung der Zwischendecke zum Technikgeschoss mittels gelben/roten Markierungskabelbinder oder Markierungsspray                                                                                                                                                                                                                  | 9000  | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0600 | Markierung einer Trasse zur Demontage beidseitig mittels gelben/roten Markierungs-Klebeband oder Markierungsspray                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 90    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0610 | Markierung eines Verteilers zur Demontage mittels gelben/roten Markierungs-Klebeband oder Markierungsspray                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 60    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0620 | Markierung eines Abzweigkasten oder Installationsgerätes zum Erhalt mittels gelben/roten Markierungs-Klebeband oder Markierungsspray                                                                                                                                                                                                                                                                    | 300   | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0630 | Markierung einer Leuchte oder Lautsprecher zum Erhalt mittels gelben/roten Markierungs-Klebeband oder Markierungsspray                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 150   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Ortung Kabel/Leitungen ***</b><br>Die nachfolgenden Positionen dienen der Ortung und Feststellung von Kabeln und Leitungen im Kabelverbund.<br>Es ist mit den für die Kabelverwendung angemessenen Methoden der Verlauf des Kabels, die speisende Quelle bzw. der Fernmeldehauptverteiler und der Endpunkt festzustellen. Die einzelnen Strecken können bis zu 100 m lang sein. |       |         |                 |         |
| 40.11.0640 | Ausmessen von Energiekabel 5 x 16 bis 4 x 185/95 im Leitungsverbund, Vorbereitung zum Ausklemmen aus den versorgenden Haupt-/Gebäudeverteilungen.                                                                                                                                                                                                                                                       | 30    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0650 | Ausmessen von Endstromkreisen NYY/NYM bis 5 x 10 aus Leitungsverbund, Vorbereitung zum Ausklemmen aus den versorgenden Unterverteilungen.                                                                                                                                                                                                                                                               | 60    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0660 | Ausmessen von Endstromkreisen NYY/NYM bis 5 x 4 aus Leitungsverbund, Vorbereitung zum Ausklemmen aus den versorgenden Unterverteilungen.                                                                                                                                                                                                                                                                | 1200  | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0670 | Ausmessen von Steuerleitungen bis 24 x 2,5 aus Leitungsverbund, Vorbereitung zum Ausklemmen aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 300   | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | dem Steuerleitungsverteiler.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.11.0680 | Schneiden von Energiekabel 5 x 16 bis 4 x 185/95                                                                                                                                                                                                                              | 30    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0690 | Schneiden von NYY/NYM bis 5 x 10                                                                                                                                                                                                                                              | 60    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0700 | Schneiden von NYY/NYM bis 5 x 4<br>bzw. Steuerleitung bis 25 x 2,5.                                                                                                                                                                                                           | 1200  | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - FR ***</b><br>FR-Abzweigdosen AP liefern und montieren.                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.11.0710 | FR-Abzweigkasten<br>80 x 80 mm, aus Duroplast, (für Sichtinstallation), a. P.,<br>grau, mit 7 Kabeleinführungen über Kabelstutzen, 5-poliger<br>Klemmstein für 6 x 1,5 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, verschraubter<br>Deckel, komplett einschl. Kabeleinführung und Verbindung. | 30    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Verbindungsmuffe***</b><br>Verbindungsmuffe für Kunststoffkabel einschl. Form- und<br>Verbindungsstücke.                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.11.0720 | Warmschrumpf-Verbindungsmuffe<br>für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 1,5 - 6 mm <sup>2</sup><br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                           | 30    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0730 | Warmschrumpf-Verbindungsmuffe<br>für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 10 - 16 mm <sup>2</sup><br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                           | 9     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0740 | Warmschrumpf-Verbindungsmuffe<br>für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 25 - 50 mm <sup>2</sup><br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                           | 12    | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0750 | Zulage zu v. g. Verbindungsmuffe<br>für Kabel mit Funktionserhalt E30 bzw. E90 einschl. Form-<br>und Verbindungsteilen                                                                                                                                                        | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0760 | Warmschrumpf-Verbindungsmuffe<br>für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 70 - 95 mm <sup>2</sup><br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                           | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0770 | Warmschrumpf-Verbindungsmuffe<br>für 5-adrige Kunststoffkabel für Querschnitt 120 - 185 mm <sup>2</sup><br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                         | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0780 |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 300   | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kabel und Leitungen<br>3 x 1,5 bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> bzw. FM-Leitung bis 10 DA,<br>Lichttrufsystemkabel, Koaxleitungen, in vorbeschriebenen<br>Kanälen bzw. auf Kabelbühnen verlegt, demontieren und<br>entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 40.11.0790 | Kabel und Leitungen<br>5 x 4 bis 5 x 16 mm <sup>2</sup> bzw. FM-Leitung bis 100 DA in<br>vorbeschriebenen Kanälen bzw. auf Kabelbühnen verlegt,<br>demontieren und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300   | m       | .....           | .....   |
| 40.11.0800 | Kabel und Leitungen<br>5 x 25 bis 4 x 50/25 mm <sup>2</sup> in vorbeschriebenen Kanälen, auf<br>Kabelbühnen bzw. mit Schellen verlegt,<br>demontieren und entsorgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 300   | m       | .....           | .....   |
| 40.11.0810 | Freiklemmen<br>eines Stromkreises bis 25 A/400 V aus vorhandener<br>Abzweigdose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Anheben von Kabeltrassen ***</b><br>Anheben von Kabeltrassen und Gitterrinnen<br>Nach dem Freiräumen der vorhandenen Installationen in den<br>Zwischendecken - Höhe der Zwischendecke ca. 1,80m - sind<br>Trassensysteme die weiterzuverwendende Kabel und Leitungen tragen<br>anzuheben, um Baufreiheit für die Neuinstallationen für die<br>verschiedensten Gewerke zu schaffen.<br>Die System haben eine Breite von bis zu 400mm. Es sind bis zu 4<br>Systemen auf einer Ebene parallel verbaut. Die Systeme sind bis zu<br>dreilagig ausgeführt.<br>Pro System ist von ca. 150 Kabel- und Leitungen verschiedener<br>Querschnitte auszugehen.<br>Die Trassenpakete sind bis zu einer Teillänge von 40,00 m um bis zu<br>0,80 m anzuheben<br>Die benötigten Flaschenzüge, bzw. Kettenzüge sind vom AN zu stellen<br>und verbleiben in dessen Besitz.<br><br>Schritt 1: Setzen von Anker in der Rohdecke zur Aufnahme<br>Flaschenzügen zum anheben der Kabelbündel in den Trassen.<br>Schritt 2: Aufbau der Flaschenzüge zumanteln der anzuhebenden Kabel<br>und Leitungsbündel, anheben der Bündel und sichern der Bündel.<br>Schritt 3: Hochsetzen des vorhandenen Kabelträgersystems bis Breite 400<br>am vorhandenen Hängestiel<br>Schritt 4: Ablegen der Kabel-und Leitungen auf der neuen Trassenhöhe.<br>Ggf. Wiederholen der Schritte 1-4 für darunterliegende Trassenebenen.<br>Schritt 5: Einkürzen der vorhandenen Hängestiele. |       |         |                 |         |
| 40.11.0820 | Setzen von Ankern zur Ausnahme von Flaschenzügen,<br>einschl. Injektions-Lastanker zur Aufnahme eines Hakens für<br>einen Flaschenzuge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.11.0830 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 320   | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                    | Kurztext                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                             | Demontage und Einlagern zur Wiederverwendung von verzinkten Kabeltrassendeckeln bis zu einer Trassenbreite von 400 mm                                              |       |         |         |         |
| 40.11.0840                                  | Remontage der zuvor beschriebenen Trassendeckel auf Kabeltrassen bis zu einer Trassenbreite von 400 mm                                                             | 320   | m       | .....   | .....   |
| 40.11.0850                                  | Anheben und Sichern von Kabelbündeln bis 150 Kabel- und Leitungen verschiedenster Querschnitte unter Zulieferung der benötigten Flaschenzüge, wie vor beschrieben. | 1000  | m       | .....   | .....   |
| 40.11.0860                                  | Anheben von bestehenden Kabelbahnen, -rinnen, -leitern oder Gitterrinnen bis 400 mm Breite wie vor beschrieben.                                                    | 720   | m       | .....   | .....   |
| 40.11.0870                                  | Absenken von Kabelbündeln bis 150 Kabel- und Leitungen verschiedenster Querschnitte einschl. Demontage der benötigten Flaschenzüge, wie vor beschrieben.           | 720   | m       | .....   | .....   |
| 40.11.0880                                  | Einkürzen von vorhandenen Hängestielen um bis 0,80 m, nach Abschluss der Anheben-Arbeiten                                                                          | 360   | St      | .....   | .....   |
| 40.11.0890                                  | Bereitstellung einer Gelenk-Teleskop-Bühne bis 6 m Arbeitshöhe für die Montage der Leuchten sowie Kabelverlegung in der Fahrstraße pro Kalenderwoche               | 4     | St      | .....   | .....   |
| 40.11 KG 449.1 Sonstige Elektroinstallation |                                                                                                                                                                    |       |         | .....   | .....   |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit        | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|---------|---------|
| 40.12      | <p><b>KG 449.2 Brandschutztechnische Maßnahmen</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Bedingungen Brandschutz ***</b><br/>Für die nachfolgend aufgeführten brandschutztechnischen Arbeiten gelten folgende Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhaltung der DIN 4102</li> <li>- Montageautorisierung ist nachzuweisen</li> <li>- Für jeden errichteten Kanal oder für jede Verschottung sind amtliche Nachweise in Form von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder als allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen mit entsprechender Gültigkeit vorzulegen. Die Übereinstimmungsbestätigung ist selbständig nach Fertigstellung aufgrund der Landesbauordnung auszuhändigen. Dies gilt für alle verwendeten Zubehörteile und Materialien.</li> <li>- Vor Beginn der Ausführung sind diese in digitaler Form dem Brandschutzgutachter zur Freigabe vorzulegen</li> <li>- Nach der Ausführung sind die Unterlagen der Dokumentation zuzuführen</li> <li>- An Kanälen sind alle 5 m gut sichtbar Kennzeichnungsschilder anzubringen</li> <li>- Kanäle und Schottungen sind dauerhaft zu kennzeichnen, mit einem Schild, welches folgende Angaben enthalten muss: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Name des Herstellers der Schottung</li> <li>- Art der Ausführung</li> <li>- Nummer des amtlichen Nachweises</li> <li>- Herstellungsjahr</li> </ul> </li> </ul> <p><b>*** Anmerkungstext - Zubehör***</b><br/>Alle notwendigen Zubehörteile, wie Formteile, zugelassene Stahlspreizdübel, Haltestreifen, Kleinmaterial, Stahlhalter usw. sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die brandschutztechnischen Maßnahmen für die Schwachstrominstallation sind in nachfolgenden Positionen enthalten!</p> |       |                |         |         |
| 40.12.0010 | <p>Brandschutzkanal I90,<br/>nach DIN 4102 für die Verkleidung bauseitiger Kabeltrassen,<br/>zwei- bzw. dreiseitig, je nach baulichen Gegebenheiten in<br/>ein- oder zweilagiger Ausführung, einschließlich<br/>entsprechender Decken und Wandanschlüsse mittels<br/>verzinkter Stahlblechwinkel und Abdichtung, gemäß<br/>Vorbemerkungen</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Brandschutzkanal ***</b><br/>Brandschutzkanal, zugelassen als Elektro-Installationskanal IK90, in<br/>Wand- oder Deckenmontage, vierseitig, Potentialausgleich,<br/>Dichtungsband, bestehend aus verzinktem Stahlblech mit integriertem<br/>Dämmschichtbildner, der bei Hitze aufschäumt, die Flammen erstickt,<br/>die Brandweiterleitung innerhalb des Kanals aktiv stoppt und eine</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | m <sup>2</sup> | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Verrauchung vermeidet, nach DIN 4102, einschließlich entsprechender Decken und Wandanschlüsse, einschließlich Kabelein- bzw. -austritt                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.12.0020 | Brandschutzkanal IK90, B x H = 80 x 50 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                           | 10    | m       | .....           | .....   |
| 40.12.0030 | Brandschutzkanal IK90, B x H = 260 x 100 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         | 10    | m       | .....           | .....   |
| 40.12.0040 | Brandschutzkanal IK90, B x H = 400 x 120 mm, sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                         | 10    | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Einbauort ***</b><br>Nachfolgende Plattenschotts sind in Beton-, Mauerwerks- und Leichtbauwände einzubauen.                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Plattenschott ***</b><br>Plattenschott 90, Typ A, zum Einbau in Massivwände, leichte Trennwände und Massivdecken, bestehend aus: 1 x 80 mm dicken Mineralwollplatten und einer wasser- und ölundurchlässigen Beschichtung                                             |       |         |                 |         |
| 40.12.0050 | Plattenschott für Öffnungsgrößen bis 0,02 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0060 | Plattenschott für Öffnungsgrößen 0,02 - 0,05 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                     | 20    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0070 | Plattenschott für Öffnungsgrößen 0,05 - 0,20 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                     | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0080 | Plattenschott 0,20 - 0,40 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                        | 20    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Vorschott ***</b><br>Vorschott 90, zum Einbau in Massivwände und leichte Trennwände, die nur von einer Seite zugänglich sind, bestehend aus Mineralwollplatten und einer Wasser- und Öl-undurchlässigen Beschichtung                                                  |       |         |                 |         |
| 40.12.0090 | Vorschott für Öffnungsgrößen bis 0,02 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                            | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0100 | Vorschott für Öffnungsgrößen 0,2 - 0,4 m², sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                           | 140   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Brandschutzsteine ***</b><br>Brandschutzstein 90, zum Einbau in Massivwände, leichte Trennwände und Massivdecken, bestehend aus Brandschutzsteinen und Füllmasse, für eine einfach Nachbelegung von Kabeln entsprechend der Herstellerangaben, liefern und montieren. |       |         |                 |         |
| 40.12.0110 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Steinschott für Öffnungsgrößen 0,40 - 0,60 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Mörtelschott ***</b><br>Mörtelschott 90, Typ S zum Einbau in Massivwänden und -decken der<br>Feuerwiderstandsklasse F90, zum Durchführen von Kabel- und Leitungen<br>sowie Kabeltragekonstruktionen Mörtelschottdicke: min. 180 mm                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
| 40.12.0120 | Mörtelschott für Öffnungsgrößen bis 0,02 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0130 | Mörtelschott für Öffnungsgrößen bis 0,05 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0140 | Mörtelschott für Öffnungsgrößen 0,05 bis 0,02 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0150 | Mörtelschott für Öffnungsgrößen 0,2 bis 0,04 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - WD Leichtbauwände ***</b><br>Wanddurchbruch in Leichtbauwänden (z. B. Gipskarton) und<br>Massivwänden, belegt mit Kabeln, komplett mit Feuerschutzkitt nach<br>DIN 4102 verschließen, liefern und einschl. aller Nebenarbeiten gemäß<br>den Herstellerangaben einbauen bzw. verschließen.                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.12.0160 | Kabelschottung für Wanddurchbruch bis 5 cm Ø,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Kombischott ***</b><br>Kombischott S90 zur gleichzeitigen Durchdringung durch Kabel,<br>Kabelbündel, Kabeltrassen, brennbaren Rohren,<br>Mehrschichtverbundrohren, nichtbrennbare Rohre mit<br>Mineralfaserisolierung, Elektroinstallationsrohre, Hohlleiterkabel,<br>Klimasplitt- Leitungskombinationen, zum Einbau in Massivwände, leichte<br>Trennwände und Massivdecken,<br>bestehend aus: 1 x 80 mm dicken Mineralwollplatten und einer wasser-<br>und ölundurchlässigen Beschichtung |       |         |                 |         |
| 40.12.0170 | Kombischott für Öffnungsgrößen bis 0,2 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0180 | Kombischott für Öffnungsgrößen 0,2 - 0,04 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0190 | Kombischott für Öffnungsgrößen 0,05 - 0,20 m²,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Brandschutzstopfen ***</b><br>Kabelschott-Brandschutzstopfen S90 zum Abdichten von<br>Kabeldurchführungen mit nachträglicher Leitungsdurchführung, in<br>massiven Wänden und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 bei                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | doppelseitigem Einbau,<br>inklusive dem erforderlichen Systemkitt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.12.0200 | Kabelschott-Brandschutzstopfen (50)<br>für Bohrungen bis 50 mm, beidseitig,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0210 | Kabelschott-Brandschutzstopfen (100)<br>für Bohrungen bis 100 mm, beidseitig,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0220 | Kabelschott-Brandschutzstopfen (150)<br>für Bohrungen bis 150 mm, beidseitig,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Brandschutzmasse ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Kartuschen mit Brandschutzmasse, zum feuersicheren Verschluss von<br>schwer zugänglichen Stellen, Feuerwiderstandsdauer 90 min. nach DIN<br>4102, liefern und entsprechend der Herstellerangaben verarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.12.0230 | Kartuschen mit Brandschutzmasse,<br>je mind. 0,3 kg bzw. 0,3 l,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0240 | Feuerbeständige Abschottung<br>von Kabeldurchführungen in Wänden nach DIN 4102 S90,<br>bestehend aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse,<br>ausgekleidet mit im Brandfall aufschäumendem<br>Brandschutzmittel.<br>Die Brandabschottung muss funktionell von der<br>Rauchabdichtung getrennt sein und unabhängig voneinander<br>funktionieren. Die Kabelabschottung ist als fertiges<br>Baulement zu liefern und in einer umlaufend max. 2 cm<br>größeren Öffnung vollständig mit Brandschutzmontage-<br>schaum einzuschäumen.<br>Rauchgasabdichtung mit stirnseitigen Schaumstopfen.<br>Zugelassen vom DIBt Berlin.<br>Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu<br>stellen:<br>- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102<br>- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des<br>Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel<br>- Die Abschottung muss zu 100 % belegbar sein<br>- Zugelassen für Leerrohre mit und ohne Kabelbelegung<br>bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie<br>Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in<br>Leerrohren nicht begrenzt sein<br>- Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne<br>Mineralwolle<br>- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln oder<br>Leerrohren<br>- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften<br>- Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung möglich<br>- Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein<br>- Instandsetzung ohne zulassungsgebundene<br>Spezial-Brandschutzbaustoffe (z. B. Brandschutzkitt) | 16    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen</li> <li>- Gleichwertige Systeme sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit muss in allen angegebenen Punkten gewährleistet sein und darf sich nicht nur auf die Feuerwiderstandsdauer beziehen. <b>Mineralfaser-, Mörtel- oder Schaumschotts werden nicht als gleichwertig anerkannt</b></li> </ul> <p>Maße der Wandöffnung: ca. (H x D/mm): 150 x 250 mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
| 40.12.0250 | Feuerbeständige Abschottung wie vor beschrieben, Maße jedoch: ca. H x B 150 x 420 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16    | St      | .....   | .....   |
| 40.12.0260 | <p>Pauschale für das Anfertigen einer baubegleitenden Brandschutzdokumentation, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baugenehmigung/Brandschutzgutachten/-konzept</li> <li>- Grundrisspläne mit den eingebauten Brandschutz-Systemkomponenten, wie beschrieben</li> <li>- Zulassung und Herstellerbescheinigung der eingesetzten Brandschutz-Systemkomponenten, Errichter- und Konformitätserklärungen/-bescheinigungen</li> <li>- Foto-Dokumentation aller eingebauten Brandschutz-Systemkomponenten</li> </ul> <p>Die Fotos sind nach einer mit dem Bauherrn abzustimmenden Nomenklatur zu bezeichnen, abzulegen und den Eintragungen in den Grundrissen zuzuordnen. Die Dokumentation wird in entsprechend der dort geforderten Anzahl Teil der Bestandsunterlagen und ist in Papier nach DIN gefaltet in DIN A4 Ordnern eingereiht in die Nomenklatur der Bestandspläne zu übergeben. Dieses kann sukzessive während der Ausführung aufgebaut werden. Nach Fertigstellung sind weiterhin die Unterlagen auf Datenträger zu übergeben. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn.</p> <p>Dem Auftragnehmer ist es gestattet, auf seine Kosten Kopien der Ausführungspläne anfertigen zu lassen und diese als Vorlage für die Anfertigung der Bestandspläne zu nutzen. Sofern vorhanden bzw. für das BV zutreffend werden dem Auftragnehmer Brandschutzkonzept/ -gutachten/ Baugenehmigung o. ä. mit Auftragsvergabe übergeben.</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Brandschutzkissen ***</b></p> <p>Brandschutzkissen, Feuerwiderstandsdauer 90 min. nach DIN 4102 zum Einbau in F90-Massivwänden und -decken, geeignet für Nachbelegung, liefern und entsprechend der Herstellerangaben Öffnungen verschließen. Öffnungen mit Brandschutzkissen während der Bauzeit zeitweilig verschließen, Brandschutzkissen bleiben Eigentum des AN, sonst wie vor beschrieben</p> | 1     | St      | .....   | .....   |
| 40.12.0270 | Brandschutzkissen<br>Öffnungen mit Brandschutzkissen während der Bauzeit zeitweilig verschließen, Brandschutzkissen bleiben Eigentum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | des AN, Öffnungsgrößen 0,02 - 0,10 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 20 cm,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.12.0280 | Brandschutzkissen<br>Öffnungen mit Brandschutzkissen während der Bauzeit<br>zeitweilig verschließen, Brandschutzkissen bleiben Eigentum<br>des AN, Öffnungsgrößen 0,10 - 0,20 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 20 cm,<br>sonst wie vor beschrieben | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0290 | Brandschutzkissen<br>Öffnungen mit Brandschutzkissen während der Bauzeit<br>zeitweilig verschließen, Brandschutzkissen bleiben Eigentum<br>des AN, Öffnungsgrößen 0,20 - 0,50 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 20 cm,<br>sonst wie vor beschrieben | 6     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0300 | Öffnung von Brandschottungen, Größe bis 0,10 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 30 cm, bauseits vorh.<br>Brandschottungen für Kabelverlegung öffnen, anfallenden<br>Schutt entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue<br>Schottung               | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0310 | Öffnung von Brandschottungen, Größe bis 0,20 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 30 cm, bauseits vorh.<br>Brandschottungen für Kabelverlegung öffnen, anfallenden<br>Schutt entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue<br>Schottung               | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0320 | Öffnung von Brandschottungen, Größe bis 0,50 m²,<br>Decken-/Wandstärke bis 30 cm, bauseits vorh.<br>Brandschottungen für Kabelverlegung öffnen, anfallenden<br>Schutt entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue<br>Schottung               | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0330 | Entfernen von bauseitigen Brandschottungsresten, Größe bis<br>0,10 m², Decken-/Wandstärke bis 30 cm, anfallenden Schutt<br>entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue Schottung                                                             | 15    | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0340 | Entfernen von bauseitigen Brandschottungsresten, Größe bis<br>0,20 m², Decken-/Wandstärke bis 30 cm, anfallenden Schutt<br>entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue Schottung                                                             | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0350 | Entfernen von bauseitigen Brandschottungsresten, Größe bis<br>0,50 m², Decken-/Wandstärke bis 30 cm, anfallenden Schutt<br>entsorgen, Reinigung und Vorbereitung für neue Schottung                                                             | 5     | St      | .....           | .....   |
| 40.12.0360 | Wiederverschließen einer bauseits vorhandenen Kabelbox<br>S90 (ca. 100 - 200 mm),<br>einschließlich brandschutztechnischer Wiederherstellung der<br>Kabelabschottung und Anpassungsarbeiten an vorhandene                                       | 5     | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                             | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                                      | Kabel/Leerrohrbelegung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|                                                      | Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102</li> <li>- Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel</li> <li>- Die Abschottung muss zu 100 % belegbar sein</li> <li>- Zugelassen für Leerrohre mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie Leerrohrbündel. Die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein</li> <li>- Einseitige Abdichtung zugelassen, auch ohne Mineralwolle</li> <li>- Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln oder Leerrohren</li> <li>- Nachweis über die Schallschutzeigenschaften</li> <li>- Einfache und absolut staubfreie Nachrüstung möglich</li> <li>- Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein</li> <li>- Instandsetzung ohne zulassungsgebundene Spezial-Brandschutzbaustoffe (z. B. Brandschutzkitt)</li> <li>- Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen</li> <li>- Gleichwertige Systeme sind zugelassen. Die Gleichwertigkeit muss in allen angegebenen Punkten gewährleistet sein und darf sich nicht nur auf die Feuerwiderstandsdauer beziehen. <b>Mineralfaser-, Mörtel- oder Schaumschotts werden nicht als gleichwertig anerkannt</b></li> </ul> |       |         |         |         |
|                                                      | Maße: ca. H x B 100 x 200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.12.0370                                           | Wiederverschließen einer bauseits vorhandenen Kabelbox S90,<br>wie vor beschrieben,<br>Maße jedoch: ca. H x B 110 x 380 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     | St      | .....   | .....   |
| 40.12 KG 449.2 Brandschutztechnische Maßnahmen ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 40.13      | <p><b>KG 449.3 Baubeleuchtung</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Baustromversorgung ***</b><br/> <u>Baustromversorgung</u><br/> Die Baustromversorgung erfolgt aus der vorhandenen Niederspannung Bestandsversorgung der jeweiligen Bereiche. Die Baustromversorgung ist durch den AN Elektro von dort für die restliche Bauzeit zu errichten und zu unterhalten.</p> <p>Anschlusspunkt der Baustromversorgung ist ein im Bestand vorhandenes Zuleitungskabel einer zurückzubauenden Verteilung.</p> <p>Die Kabel sind im Bestand, außerhalb des Baufeldes, betriebsfertig angeschlossen. Die Lieferung und Einsicherung mit NH-Sicherungen gehört zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.</p> <p>Die Anschlüsse sind fachgerecht nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Baustrom Niederspannung ***</b><br/> <u>Baustrom-Niederspannungsstromversorgung</u><br/> Der Auftragnehmer hat eine Baustromversorgung für die Demontearbeiten und eine Baubeleuchtung für die Verkehrswege aufzubauen.</p> <p>Der Auftragnehmer installiert in jedem Kompartiment auf jeder Etage und jedem Zwischengeschoss bis zu 2 Baustromverteilerschränke sowie auf Verlangen kleinere mobile Baustromverteiler entsprechender Größe zur Versorgung seiner Leistung und der Ausbaugewerke.</p> <p>Die nachfolgend beschriebene Baustromversorgung und Baubeleuchtung ist komplett betriebsfertig zu installieren, während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und im Zuge der Fertigstellung der Innenausbauarbeiten zu demontieren.</p> <p>Die in der Unterhaltung inkludierte regelmäßige Prüfung bzw. Messung der Baustromverteiler ist zu Dokumentieren und auf Verlangen der Bauleitung oder dem SiGeKo auszuhändigen.</p> <p>Die Baubeleuchtung ist für Flure und sonst. Verkehrswege vorgesehen und ist nur nach Veranlassung durch die Bauleitung zu installieren.</p> <p>Die Baubeleuchtung für die Ausführung von Arbeiten liegt im Verantwortungsbereich der einzelnen Unternehmer, diese ist von jedem selbst zu installieren und wird in den besonderen Vertragsbedingungen geregelt. Hierfür erfolgt keine separate Vergütung.</p> <p>Die nachfolgenden Positionen beziehen sich auf die Miete und Wartung der Baustromversorgung bzw. Baubeleuchtung. Das Material bleibt in Besitz des Unternehmers.</p> <p>Bei allen Kabeln und Leitungen ist die Verlegung mit allen zugehörigen Befestigungsmaterialien einzukalkulieren.</p> |       |         |         |         |
| 40.13.0010 | <p>Baustromverteilerschrank als Hauptverteiler, mit Rohrgestell, Schutzart mind. IP 43 mit Tür, mit Zählervorhaltung, Einrichtung zum Trennen vor der Einspeisung nach aktueller DIN VDE 0100-704, DGUV</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Information 203-006, DIN EN 60439-4                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | <u>Mindesteinbauten:</u>                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - Eingangssicherung<br>bis 400 A, NH 2                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | - Zählerplatz ohne Zähler                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - Wandleraufnahmeverrichtung                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | - Zählerpfadsicherung Diazed 3-polig 6A                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | - Abgänge<br>10 x 100 A, NH 00<br>1 x 200 A, NH 1                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | liefern, montieren und Anschluss der Einspeisung sowie die<br>komplette Demontage.                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Die Miete und Wartung des Baustromverteilers wird in der<br>folgenden Position "Verrechnungssatz Vorhaltezeit"<br>abgerechnet.                                                                                                         |       |         |         |         |
| 40.13.0020 | Verrechnungssatz Vorhaltezeit Baustromhauptverteiler,<br>Bereitstellung, Vorhaltung und Wartung eines<br>Baustromhauptverteilers einschließlich aller erforderlichen<br>sicherheitstechnischen Überprüfungen während der<br>Mietdauer. | 50    | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Die Leistung umfasst:</u>                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | - Bereitstellung des vollständigen<br>Baustromhauptverteilers gemäß gültigen Normen                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | - Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - Regelmäßige Wartung und Kontrolle nach<br>DGUV-Vorschriften                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | - Dokumentation aller Prüfungen                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 40.13.0030 | Umzug zuvor genannter Hauptverteiler innerhalb des<br>Objektes inkl. ab- und wieder ankleben.<br>Die Zuleitung bis 100 m ist innerhalb des Objektes mit<br>umzuverlegen.                                                               | 2     | St      | .....   | .....   |
| 40.13.0040 | Baustromverteilerschrank (als Endverteiler)<br>mit Rohrgestell, Schutzart mind. IP 44 mit Tür.                                                                                                                                         | 12    | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Mind. Einbauten mit Sicherungen</u>                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | - 2 Automaten, 3-polig, 32 A, C, 6 kA                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - 3 Automaten, 3-polig, 16 A, C, 6 kA                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - 6 Automaten, 1-polig, 16 A, C, 6 kA                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - 1 FI-Schalter, 63/4, 300 mA Allstromsensitiv                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - 1 FI-Schalter, 63/4, 30 mA Allstromsensitiv                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | - 6 Schutzkontakt-Steckdosen 16 A                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | - 3 CEE-Steckdose, 16 A, 400 V                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - 2 CEE-Steckdose, 32 A, 400 V                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - 1 CEE-Steckdose, 63A, 400 V                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | - 1 NH-Lasttrenner, Gr. 00, 80 A, 3-polig                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - 2 Sicherungselement mit Sicherungen, 63 A, 3-polig                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Liefern, montieren und Anschluss der Einspeisung sowie die komplette Demontage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Ein einfaches Verschieben innerhalb des Baubereiches ohne Abklemmen der fest angeschlossenen Leitungen ist mehrfach in den Einheitspreisen einzukalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Die Miete und Wartung des Baustromverteilers wird in der folgenden Position "Verrechnungssatz Vorhaltezeit" abgerechnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 40.13.0050 | Verrechnungssatz Vorhaltezeit Etagenverteiler, Bereitstellung, Vorhaltung und Wartung eines Etagenverteilers einschließlich aller erforderlichen sicherheitstechnischen Überprüfungen während der Mietdauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 450   | St      | .....           | .....   |
|            | <u>Die Leistung umfasst:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereitstellung des vollständigen Etagenverteilers gemäß gültigen Normen</li> <li>- Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme</li> <li>- Regelmäßige Wartung und Kontrolle nach DGUV-Vorschriften</li> <li>- Dokumentation aller Prüfungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
| 40.13.0060 | Umzug zuvor genannter Etagenverteiler innerhalb des Objektes inkl. ab- und wieder anklennen. Die Zuleitung bis 50 m ist innerhalb des Objektes mit umzuverlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12    | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0070 | Mobiler Baustromverteiler 11kVA<br>Gehäuse, Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschalter schutzioliert, Schutzart: IP44<br>Größe ca.: (H x B x T) 320 x 370 x 530 mm<br><br>Bestückung (Mindestanforderung): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuleitung mit CEE-Stecker 5/32 A, 400V mit 2m H07RN-F5G4</li> <li>- 1 FI-Schutzschalter 4-pol. 40 A/30 mA Typ B allstromsensitiv</li> <li>- 2 CEE-Steckdosen 5/16 A, 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A</li> <li>- 3 Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A, 230 V mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A</li> </ul> Frei Verwendungsstelle liefern, montieren und betriebsbereit aufstellen. Nach der Bauzeit ist der Verteiler abzuklemmen und von der Baustelle abzutransportieren.<br><br>Ein einfaches Verschieben innerhalb des Baubereiches, inkl. der angeschlossenen Kupplung und Zuleitung ohne Abklemmen der angeschlossenen Leitungen ist mehrfach in den Einheitspreisen einzukalkulieren. | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Die Miete und Wartung des Baustromverteilers wird in der folgenden Position "Verrechnungssatz Vorhaltezeit" abgerechnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 40.13.0080 | Umzug zuvor Mobiler Verteiler innerhalb des Objektes inkl. Außer- und Inbetriebnahme<br>Die Zuleitung bis 50 m ist innerhalb des Objektes mit umzuverlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60    | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0090 | Verrechnungssatz Vorhaltezeit Etagenverteiler, Bereitstellung, Vorhaltung und Wartung eines Etagenverteilers einschließlich aller erforderlichen sicherheitstechnischen Überprüfungen während der Mietdauer.<br><br><u>Die Leistung umfasst:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bereitstellung des vollständigen Etagenverteilers gemäß gültigen Normen</li><li>- Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme</li><li>- Regelmäßige Wartung und Kontrolle nach DGUV-Vorschriften</li><li>- Dokumentation aller Prüfungen</li></ul> | 300   | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0100 | Pauschale für den Anschluss bzw. Änderung eines Festanschlusses an einen Baustromverteiler für Querschnitte bis 50 mm², inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0110 | Pauschale für den Anschluss bzw. Änderung eines Festanschlusses an einen Baustromverteiler für Querschnitte bis 95 mm², inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0120 | Gummischlauchleitung H07RN-F 5G1,5, liefern und verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials sowie die komplette Demontage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400   | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0130 | Gummischlauchleitung H07RN-3G2,5, sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 250   | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0140 | Gummischlauchleitung H07RN-5G2,5,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50    | m       | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | sonst wie vor beschrieben                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.13.0150 | Gummischlauchleitung<br>H07RN-F5G6,<br>sonst wie vor beschrieben   | 100   | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0160 | Gummischlauchleitung<br>H07RN-F5G35,<br>sonst wie vor beschrieben. | 240   | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0170 | Gummischlauchleitung<br>H07RN-F5G50,<br>sonst wie vor beschrieben. | 120   | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0180 | Gummischlauchleitung<br>H07RN-F4G95,<br>sonst wie vor beschrieben  | 10    | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0190 | Gummischlauchleitung<br>H07RN-F1G95,<br>sonst wie vor beschrieben  | 10    | m       | .....           | .....   |

**\*\*\* Anmerkungstext - Baubeleuchtung \*\*\***

Der Auftragnehmer hat eine Baubeleuchtung für die Verkehrswege, Treppenhäuser aufzubauen.

Der Unternehmer installiert jeweils Isolierstoffverteiler entsprechender Größe zur Versorgung der Baubeleuchtung.

Die nachfolgend beschriebene Baubeleuchtung ist komplett betriebsfertig zu installieren, während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und im Zuge der Fertigstellung der Innenausbauarbeiten zu demontieren.

Die vorgesehene Baubeleuchtung ist nur nach Veranlassung durch die Bauleitung zu installieren.

Die Baubeleuchtung für die Ausführung von Arbeiten im Ausbaubereich liegt im Verantwortungsbereich der einzelnen Unternehmer, diese ist von jedem selbst zu installieren und wird in den besonderen Vertragsbedingungen geregelt. Hierfür erfolgt keine separate Vergütung.

Die Baubeleuchtungszuleitungen sind soweit möglich zu schleifen. Die Schaltung erfolgt über Schlüsseltaster, die nach Angabe der Bauleitung zu installieren sind.

Die nachfolgenden Positionen beziehen sich auf die Miete und Wartung der Baubeleuchtung für einen Zeitraum von **5 Monaten** inkl. anschließender Demontage.  
Das Material bleibt im Besitz des Unternehmers.

Bei allen Kabeln und Leitungen ist die Verlegung mit allen zugehörigen

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Befestigungsmaterialien einzukalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Baubeleuchtung Objekt ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Positionen dienen zur Errichtung der Baubeleuchtung im Objekt sowie der Anbindung der relevanten Verteiler an das Baustromnetz.                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 40.13.0200 | Isolierstoff-Verteiler,<br>mit transparentem Deckel mit Verschlüssen für<br>Werkzeugbetätigung, abschließbar<br>Mind. Bestückung:<br>- 2 Automaten, 1-polig, 10 A, B, 6 kA<br>- 2 FI-Schalter, 25/2, 30 mA; Allstromsensitiv<br>- 1 Anschlusssystem bis 25 mm²<br>- 1 Tasterschaltung<br>liefern, montieren und Anschluss der Einspeisung sowie die<br>komplette Demontage.                                                                        | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.13.0210 | Umzug Isolierstoffverteiler innerhalb des Objektes inkl.<br>Außer- und Inbetriebnahme<br>Die Zuleitung bis 50 m ist innerhalb des Objektes mit<br>umzuverlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Schalter ***</b><br>Feuchtraum-Wippenausschalter, 10 A, 250 V, für Aufputzmontage, grau,<br>viereckige Form, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern,<br>montieren und betriebsfertig anschließen sowie Demontage.<br><br>Die nachfolgenden Installationen sind während der gesamten Bauzeit zu<br>Betreiben regelmäßig zu überprüfen und zu Warten. Beschädigte<br>Installationen, sind umgehend zu reparieren. |       |         |         |         |
| 40.13.0220 | FR-Kontrolltaster a. P.,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - CEE ***</b><br>CEE-Steckvorrichtung nach DIN 49 462 VDE 0623, aus schlagfestem<br>Formstoff, spritzwassergeschützt, liefern,<br>fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen.                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 40.13.0230 | CEE-Stecker 5-polig, 16 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.13.0240 | Vollgummi-Schukostecker, 16 A, 230 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6     | St      | .....   | .....   |
| 40.13.0250 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 40.13.0260 | CEE-Kupplung 5-polig, 16 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                        | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0270 | CEE-Stecker 5-polig, 32 A, 400 V,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                         | 4     | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0280 | FR-Abzweigkasten<br>70 x 70 mm, auf Putz, grau, mit Klemmen und<br>7 Kabeleinführungen, komplett einschl. Kabeleinführung<br>und Verbindung, liefern, montieren, verdrahten und<br>demonstrieren                                                                                                                        | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0290 | FR-Abzweigkasten<br>80 x 80 mm, a. P., grau, mit 7 Kabeleinführungen über<br>Kabelstutzen, 5-poliger Klemmstein für 6 x 1,5 mm <sup>2</sup><br>Anschlüsse, verschraubter Deckel, komplett einschl.<br>Kabeleinführung und Verbindung, liefern, montieren,<br>verdrahten und<br>demonstrieren                            | 50    | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0300 | FR-Abzweigkasten<br>265 x 265 mm, a. P., grau, mit 10 Kabeleinführungen über<br>Kabelstutzen,<br>5-poliger Klemmstein bis 35 mm <sup>2</sup> Anschlüsse, verschraubter<br>Deckel, komplett einschl. Kabeleinführung und Verbindung,<br>liefern, montieren, verdrahten und demonstrieren                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0310 | Feuchtraum-Wannenleuchten<br>gemäß ASR 2/3 als Einzelbatterieleuchte 1h mit lokalen<br>Überwachungsbaustein,<br>im Normalbetrieb mind 4000 lm Schutzart IP54, leihweise<br>bereitstellen, unterhalten, d. h., defekte Leuchtmittel,<br>Wannen und/oder Leuchten austauschen und anschließend<br>komplett demonstrieren. | 12    | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0320 | Feuchtraum-Wannenleuchten<br>mind 4000 lm Schutzart IP54, leihweise bereitstellen,<br>unterhalten, d. h., defekte Leuchtmittel, Wannen und/oder<br>Leuchten austauschen und anschließend komplett<br>demonstrieren.                                                                                                     | 100   | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0330 | Knotenkette<br>in Teillängen bis 1,00 m zur Abhängung v. g. Leuchten<br>liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                           | 50    | m       | .....           | .....   |
| 40.13.0340 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge                               | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |         | Übertrag: ..... |         |
|            | LED-Lichtbandtrommel 15m<br>mit Kabelhaspel, fluoreszierendes LED-Lichtband<br>Lichtstrom 1500 lm/m<br>CRI mind. 80<br>Schutzart IP65<br>Länge 15 Meter<br><br>Fabrikat der Planung: AS Schwabe<br>Typ der Planung: 46 713<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' |                                     |         |                 |         |
| 40.13.0350 | LED-Lichtbandtrommel 25m<br>mit Kabelhaspel, fluoreszierendes LED-Lichtband<br>Lichtstrom 1500 lm/m<br>CRI mind. 80<br>Schutzart IP65<br>Länge 25 Meter                                                                                                        | 1                                   | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0360 | Leuchten<br>während der Bauphase demontieren, an andere Stelle<br>transportieren, montieren und anschließen. Je Leuchte.                                                                                                                                       | 400                                 | St      | .....           | .....   |
| 40.13.0370 | Mehr-/Minderpreis<br>für die Bereitstellung und Unterhaltung der v. g. Positionen<br>des Titels Baubeleuchtung pro Monat                                                                                                                                       | 50                                  | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                | 40.13 KG 449.3 Baubeleuchtung ..... |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                | 40 KG 440 Elektrische Anlagen ..... |         |                 |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 41       | <b>KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 41.01    | <b>KG 452.2 Lichtrufanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Fabrikat ***</b><br/>Dem Titel liegen Produkte des Fabrikates EFE Multicall Combi zugrunde. Dieses Fabrikat ist im Klinikum eingesetzt.<br/>Die Mitarbeiter sind auf das Fabrikat betreffend der notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten als auch von Umkonfigurationen geschult.<br/>Für den Austausch von defekten Komponenten sind entsprechende Einheiten im Klinikum vorgehalten um Ausfallzeiten zu vermeiden.<br/>Das Fabrikat ist daher zwingend als 1. Hauptangebot anzubieten.</p> <p>Alternativen sind unter Nachweis der Gleichwertigkeit ausdrücklich zugelassen sind jedoch auf separater Unterlagen getrennt für den Gesamtumfang der Anlage als 2. Hauptangebot einzureichen.</p> <p>Die technischen Daten und Qualitäten des geplanten Anlagensystems sind einzuhalten. Eine Mischung von Fabrikaten ist nicht zulässig.</p> <p>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- und Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p>Für die Anbindung in den Bestand sind die Stationszentralen über das vorhandene IP-Netz einzubinden.</p> <p>Kriterien der Gleichwertigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhaltung der VDE 0834</li> <li>- Aufrüstbar zu einem System mit bettenweisen Sprechen</li> <li>- Integration von Räumen mit und ohne Sprechen</li> <li>- Vernetzung der Lichtrufanlage mit BMA-Anlagen</li> <li>- Vernetzung mit VoIP- oder drahtlosen Telefonieanlagen</li> <li>- Vernetzung mit Zutrittskontrollanlagen</li> <li>- Vollumfängliche Integration der Neuanlage in die Bestandsstruktur des Klinikums</li> </ul> <p><b>*** Anmerkungstext - Leitungsnetz IP ***</b><br/>Die Positionen für das IP-Datennetz werden über den Titel EDV-Verkabelung abgerechnet.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Beschreibung LiRu ***</b><br/>Gefordert wird eine Lichtrufanlage nach VDE 0834 mit Normal- und Notruf ohne Sprechmöglichkeit bestehend aus Zimmerterminal, Flurleuchte, Ruftaster, Abstelltaster, Netzgerät usw.<br/>Die Bettenzimmer werden mit einem Terminal ohne Sprechmöglichkeit und mit Display-Anzeigefeld für die Rufnachsendung ausgestattet. Die Nasszellen erhalten Zug- und Abstelltaster. Die Zimmerleuchten vor den Türen signalisieren die Rufe und die Anwesenheit.</p> <p>Jedes Bett erhält ein Patienten-Bediengerät. In dem Bediengerät sind</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>alle Funktionen für Lichtruf- und Beleuchtungsschaltung integriert. Der Anschluss zur Wanddose ist mit einem selbstlösenden Stecksystem ausgestattet.</p> <p>Die Schwesternstützpunkte erhalten eine Stationsabfrage für Zimmeridentifizierung, Anwesenheitstaste und weiteren Funktionstasten. Für die Nachtstunden lassen sich die einzelnen Gruppen wahlweise zusammenschalten.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - komplett geliefert etc. ***</b><br/> Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Anschlussträger, Klemmsteine, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Verlegeart "einziehen" beinhaltet die Verlegung in Rohren und Kanälen, auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder Hohlwänden, einschließlich fachgerechter Befestigung und des erforderlichen Befestigungsmaterials.</li> <li>- Die Verlegeart "im Putz" bzw. "unter Putz" beinhaltet das Stemmen oder Fräsen von Schlitzern sowie die fachgerechte Befestigung mindestens 3 x pro Meter.</li> <li>- Verteilerleisten sind entsprechend ihrer Belegung mit Bezeichnungstreifen zu beschriften. Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen.</li> <li>- Die Verteiler sind inkl. Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.</li> <li>- Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe <ul style="list-style-type: none"> <li>a) der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage, Brandmeldeanlage, ELA-Anlage, etc.)</li> <li>und</li> <li>b) des Gebäudeteils und Etage</li> </ul> </li> <li>- Beschriftungen sind, wenn nicht anders beschrieben, ausschließlich mit Kunststoffschildern in gedruckter oder gefräster Form zulässig. Leicht ablösbare Beschriftungsschilder oder Streifen und Prägebänder sind nicht zugelassen.</li> </ul> <p>Die Verlegung von Kabeln, Leitungen und Verlegesystemen sind als Teillängen zu kalkulieren. Die Verlegung von Einzelstrecken ist grundsätzlich mit einzukalkulieren.<br/> Die Kosten für die gesamte kundenindividuelle Programmierung der Anlage in allen Komponenten sind mit einzukalkulieren.<br/> Etwaige systembedingte End- bzw. Abschlusswiderstände, Programmierdosen und -anschlusskabel sind einzukalkulieren.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Dosen etc. ***</b><br/> Alle Dosen sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren, inkl. Stemm- und Mörtelarbeiten, auch wenn dies bei den Positionen nicht zusätzlich vermerkt ist.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Techn. Beschreibung ***</b><br/> Gefordert wird ein kombiniertes dezentrales/zentrales System. Eine Auslegung nach DIN 41050, Teil 1 + 2, sowie VDE 0834/DIN 57384 in jeweils neuester Fassung, wird bindend vorgeschrieben.</p> <p>Die elektrische Sicherheit und EMV-Anforderung aller Systemkomponenten sind gemäß der CE-Kennzeichnung erfüllt bzw. zu</p> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <p>erfüllen.</p> <p>Lichtrufanlagen dürfen nur von einem Fachplaner für Rufanlagen projektiert und nur von einer Fachkraft für Rufanlagen in Betrieb genommen werden. <b>Dem Angebot sind die entsprechenden Qualifikationen für das eingesetzte Fachpersonal beizufügen.</b></p> <p>Die Energieversorgungsgeräte zum Erzeugen der Schutzkleinspannung müssen fest an die Sicherheitsstromversorgung mit einer Umschaltzeit von <math>\leq 15s</math> angeschlossen werden.</p> <p>Zum Ausschalten der Anlage ist vor Ort eine all-polige Schalteinrichtung vorzusehen. Diese ist in der entsprechenden Position zu berücksichtigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.01.0010 | <p>Inbetriebnahme und Konfiguration der Zentralkomponenten der Lichtrufanlage durch den Ersteller mit Unterstützung des Herstellers der Schwesternrufanlage inkl. Einmessen, Prüfen und Programmieren der Anlageteile, einschl. Integration in das Gesamtsystem des Krankenhauses nach erfolgter Montage durch den Errichter.</p> <p>Durch den Errichter der Rufanlage ist vor Inbetriebnahme der Rufanlage ein Fertigstellungsprotokoll zu erstellen. Hierin sind die Ergebnisse der Fertigstellungsprüfung gemäß VDE 0834-1 Punkt 10-1 festzuhalten. Dies gilt insbesondere für die Ergebnisse der Erstprüfung nach DIN VDE 0100-600, speziell auf die Darstellung der Isolationswiderstandsmessung wird hingewiesen.</p> <p>Die Einhaltung der elektrischen Sicherheit der Rufanlage kann wahlweise durch Systemtrennung oder durch lokale Trennung hergestellt werden.</p> <p>Die nachfolgende Angabe ist durch den Anbieter zwingend anzugeben:</p> <p><b>Die Sicherheit wird hergestellt durch</b></p> <p><b>Systemtrennung</b>                      ja .....<br/>                                                      nein .....</p> <p><b>Lokale Trennung</b>                      ja .....<br/>                                                      nein .....</p> <p><b>(Zutreffendes bitte ankreuzen).</b></p> <p>Je nach gewähltem System sind die Schnittstellen zum Patienten in sicherer Trennung 2 x MOPP (Means of Patient Protection) nach DIN EN 60601-1 auszuführen.</p> <p>Die notwendigen Komponenten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ<br/>der Lichtrufanlage: '.....'</p> | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0020 | Konfiguration und Inbetriebnahme der Lichtrufanlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | um eine neue Station                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Inbetriebnahme der Lichtrufanlage pro Station durch den Ersteller mit Unterstützung des Herstellers der Schwesternrufanlage inkl. Einmessen, Prüfen und Programmieren der Anlageteile, einschl. Integration in das Gesamtsystems des Krankenhauses nach erfolgter Montage durch den Errichter sowie Erweiterung der vorhandenen Konfiguration der Lichtrufanlage um eine neue Station mit Hilfe der vorhandenen Konfigurationssoftware.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
| 41.01.0030 | Änderung der Raumnummern bei eventueller Anpassung der Raumbezeichnung durch den Nutzer nach erfolgter Erstinbetriebnahme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25    | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0040 | Dokumentation nach VDE 0834 als Bestandspläne<br>Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A 4):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstellungs- und Montagepläne, Grundrisspläne, Übersichtspläne</li> <li>- Beschreibung und Bedienungsanweisung für alle Geräte und zur Gesamtanlage</li> <li>- Prüf- und Abnahmeprotokolle, Revisionszeichnungen</li> <li>- Verteilerbelegungspläne und Verteilerbeschriftungen</li> </ul> <p>Die Abgabe erfolgt auf Papier geplottet sowie auf Datenträger CD-ROM/DVD. Ohne die Bestandsunterlagen kann eine Abnahme nicht erfolgen.</p> <p>Anlagendokumentation, einschl. Begleitpapieren und Aufschriften nach VDE 0834-1. einschl. folgender Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ausführliche Bedienungsanleitung</li> <li>- Kurz-Bedienungsanleitung mit allen wesentlichen Merkmalen, die bei Betrieb und Störung auftreten können</li> <li>- Technische Datenblätter der Zentralen, eingebauten Baugruppen und verwendeten Geräte</li> <li>- Interne Abnahmeprotokolle der Hersteller</li> <li>- Stromlaufpläne</li> </ul> <p>Die Grundriss-, Übersichts-, Verteiler- und Klemmpläne sowie Anlagenschemen sind als Papierpause in Anzahl der Ausfertigungen der Bestandspläne (2-fach), Grundrisse zusätzlich farbig angelegt nach DIN gefaltet, mit Heftrand, zu liefern. Alle Unterlagen sind gemeinsam in DIN A4-Ordner mit Inhaltsverzeichnis komplett zu übergeben.</p> <p>Die komplette Dokumentation ist auf Datenträger in den Formaten (-dxf, -dwg, -jpg, -pdf, -xlsx, -dbf, docx) zu übergeben. Andere Formate sind im Vorfeld vom Nutzer freizugeben, Anzahl nach Anzahl der Ausfertigungen der Bestandspläne insgesamt. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn</p> | 1     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0050 | Einweisung des Personals pro Station                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | in alle Funktionen und Bedienungsabläufe des Schwesternrufsystems, die für den Betrieb der Anlage in allen Dienstschichten notwendig sind, inkl. Übergabe der Bedienungsanleitungen, Betriebsbuch und Protokoll von der Übergabe der Anlage an den Betreiber.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
| 41.01.0060 | Abstimmung der benötigten Schichten und Stationszusammenlegungen mit der Pflegedienstleitung und Umsetzung in die Bediensoftware pro Station                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0070 | Prüfung der Lichtrufanlage<br>Nach Fertigstellung ist die gesamte Anlage durch den TÜV oder einen anderen Sachverständigen abnehmen zu lassen. Der Auftragnehmer hat die Abnahme zu beantragen und gemeinsam mit dem vom Auftraggeber bestimmten Sachverständigen durchzuführen.<br>Die Sachverständigenklärung hat zu Beginn der Arbeiten zu erfolgen. Die Sachverständigentätigkeit umfasst auch die baubegleitende Kontrolle der später durch die laufenden Arbeiten verdeckten Installationen.<br>Pauschale für die Abnahme der v. g. Anlage ohne Prüfgebühren. Die Prüfgebühren werden gegen Nachweis dem Sachverständigen gesondert vergütet.<br>Abnahme getrennt nach den Lichtrufbereichen.                                                                                                                                              | 2     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0080 | Stahlblech-Montageplatte<br>in verschiedenen Teil-Größen herstellen bis 1m <sup>2</sup> ,<br>Material: Stahlblech verzinkt, Stärke: 2 mm,<br>als Montageunterlage zur Befestigung der Komponenten der Lichtrufanlageanlage inkl. Befestigung der Platte an der Wand mittels Dübel, Schrauben und Gummifüßen bis 5 cm Wandabstand, Umfassung der Kanten/Ecken mit Kantenschutz,<br>einschließlich Hutschienen zur Aufnahme von Hutschienenengeräten für 24 TE, sowie einem Montagebügel für LSA-Leisten 10 Da, für 5 Module.<br>Die notwendigen Klemmen und LSA- leisten werden über die entsprechenden Leistungspositionen abgerechnet, sowie ca. 1m Verdrahtungskanal 50 x 50mm zum Anbinden der Stationszentralen, der Netzteile mit USV- Modulen und ggf. LWL- Komponenten sowie RJ-45 Anschlussmodule, liefern und betriebsfertig montieren. | 2     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0090 | Einphasen-Netzgerät (10A)<br>Stromversorgung 24-28V/10A lüfterlos Hutschiene<br>Netzgerät zur stationsweisen Spannungsversorgung, für 35mm Hutschienenmontage, Ausführung gemäß EN60601-1, 2 MOPP, Schutzklasse I, IP20, spannungsstabilisiert und kurzschlussfest, lüfterlos.<br><br>Technische Daten :<br>Netzanschluss : 100V - 240V / 50Hz - 60Hz ±6%<br>Anschlussleistung : 259,9 VA<br>Ausgangsspannung : 24 - 28 V (regelbar)<br>Nennstrom : 10 - 8,6 A (bei bis zu 60° C Umgebungstemperatur)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <p>Wirkungsgrad : 95,2 %<br/> Restwelligkeit : max. 50 mV Uss bei Vollast<br/> Verlustleistung: 12,1W<br/> Umgebungstemperatur : -25° C bis +70° C<br/> Gewicht : 620g<br/> Maße : 39 x 124 x 117 mm B x H x T<br/> Ausführung: für Wandmontage inkl. Wandhalterung für v.g<br/> Montageplatte</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung: EFE/EF007031</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0100 | <p>Mehrpreis<br/> für Einphasen-Netzgerät (10 A),<br/> jedoch zusätzlich mit USV,<br/> Pufferzeit: 1 Stunde bei 15A<br/> sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0110 | <p>IP-Stationszentrale, montiert in einem Kunststoffkasten für<br/> die Montage in aus Montageplatte<br/> Die Schnittstelle übergibt die Informationen aus der Station<br/> in das IP-Netzwerk. Sie empfängt und verarbeitet<br/> Informationen aus anderen Stationen, von Abfragen und<br/> Fremdanlagen, die vom IP-Netzwerk empfangen werden,<br/> und übergibt entsprechend dem jeweiligen Betriebszustand<br/> (z. B. Anwahl von außen) für die Station bestimmte<br/> Informationen in diese.<br/> Die Schnittstelle vermittelt Sprechverbindungen zwischen<br/> den Stationen und wandelt das analoge Sprachsignal aus der<br/> Station in einen digitalen Audiostream im IP-Netzwerk und<br/> umgekehrt. Der Anschluss an das IP-Netzwerk erfolgt über<br/> einen integrierten Ethernet-Isolator zur sicheren Trennung<br/> gemäß EN60601-1.<br/> Zum Anschluss des Ethernetkabels steht eine RJ45-Buchse<br/> zur Verfügung. Der Isolator ist mit einem Patchkabel zum<br/> Interfaceterminal verbunden.<br/> Zum Anschluss des Stationsleitungszuges mit der<br/> Spannungsversorgung dient ein integrierter Verteiler VZT2,<br/> an dem das Systemkabel systemüblich aufgelegt wird.<br/> Maße : 160 (225 mit Stopfen) x 240 x 90 mm B x T x H<br/> Betriebsspannung: 24V DC +/-10%<br/> Stromverbrauch max.: 350 mA +/-10 mA</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung: EFE/LI003300</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0120 | <p>Systemlizenz<br/> Erweiterung der vorhandenen Systemlizenzen des Fabrikates<br/> EFE Multicall Combi für den Umfang dieses<br/> Leistungsverzeichnisses</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0130 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Erweiterung<br>Software für die Freischaltung der Schnittstelle zwischen<br>Lichtrufanlage und SIP/VoIP-Anlage<br><br>Die Software wird einmalig Software-übergreifend für das<br>Gesamtsystem auf einer Steuereinheit zur Verfügung<br>gestellt. Die Anbindung an die Fremdanlage erfolgt direkt<br>über das Datennetz.<br><br><u>Standardfunktionen:</u><br>- Anzeige von Meldungen aus der Rufanlage: Rufe,<br>Notrufe, Alarme<br>- Anzeige des Standorts der Auslösung: Bett, Zimmer,<br>Station<br>- Quittierung der Meldung<br>- Bestätigung der Rufannahme<br>- Löschen von Rufen (sofern zulässig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0140 | Erweiterung Software für die Freischaltung der Schnittstelle<br>zwischen Lichtrufanlage und BMA-Anlage Fabrikat Siemens.<br>Die Software wird einmalig Software übergreifend für das<br>Gesamtsystem auf einer Steuereinheit zur Verfügung<br>gestellt.<br>Die Anbindung an die Fremdanlage erfolgt direkt über das<br>Datennetz.<br>Die Software zur unidirektionalen Datenkopplung der<br>Brandmeldeanlage an die Lichtrufanlage.<br>Das Softwaremodul mit der Steuereinheit setzt als<br>Mediengateway eingehende Dateninformationen der BMA in<br>Rufinformationen zur weiteren Verarbeitung (z. B. Anzeige)<br>in der Rufanlage um.<br>Konfiguration der notwendigen Anzeigetexte im FAT, welche<br>in Klartext übertragen werden (kommende und gehende<br>Meldung) sowie Möglichkeit der Zuweisung eindeutiger<br>ID-Kennungen in der Rufanlage.<br>Empfangene Meldungen der BMA werden zur sekundären<br>Alarmierung an die Rufanlage. | 1     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0150 | Erweiterung der vorhandenen Lichtrufsoftware<br>Fabrikat EFE um zusätzliche Clients im Mehrplatzsystem im<br>Umfang dieses Leistungsverzeichnisses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0160 | Integration der neuen Stationen in die vorhandene Zentrale<br>Managementsoftware                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0170 | Grundrissgrafik mind. 30 Räume<br>Integration einer Grundrissgrafik in die vorhandene<br>Lichtrufvisualisierung vom Fabrikat EFE<br>Managementsoftware<br>Konfiguration der Lichtrufgruppenräume<br>Abstimmen der Inhalte mit der Pflegedienstleitung und der<br>Technischen Abteilung.<br><br>Die projektspezifischen Daten und Bezeichnungen für<br>Häuser, Stationen und Zimmer werden eingerichtet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | <p>Die einzelnen Anzeigeelemente wie Zimmer und Stationen werden als Grundrissgrafik platziert und aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabe der projektspezifischen Daten</li> <li>- Übernahme von grafischen CAD-Daten zur Verwendung als Grundriss</li> <li>- Anpassung der gelieferten Grundrisse zur Verwendung als Anzeigeebene</li> <li>- die Grundrisse werden bauseits als dwg-, oder pdf-Pläne zur Verfügung gestellt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 41.01.0180 | <p>Ethernet-Systemswitch, als Stationsswitch 24 Port<br/>Spannungsversorgung über ein Netzteil des Lichtrufsystems</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/EF003401</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Softwarepakete ***</b><br/>Die nachfolgenden Softwarepakete sind auf o. g. Lichtruf-Server / Workstationen zu installieren, zu parametrieren und in Betrieb zu nehmen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0190 | <p>Betteneinheit mit Ruftaster<br/>Busfähige und adressierbare Bettanschlusseinheit zur Anschaltung an den Zimmerbus, mit eingebauter Ruftaste für den Schwesternruf und zusätzlicher Abstellaste, zum direkten bettenweisen Anschluss an eine Zimmerelektronik. Zwei Magnet-Anschlussbuchsen mit Abwurffunktion für ein Bettbediengerät oder Birntaster zur Rufauslösung und zur Schaltung von 2 Lichtkreisen über extern anschließbare Stromstoßrelais. Diagnosegeräte zur parallelen Signalisierung eines Gerätealarmes in der Rufanlage können ebenfalls an die Bettanschlusseinheit angeschlossen werden. Geeignet für u.P.- oder Hohlwandmontage.</p> <p>Funktionen und Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildeten Gehäuse</li> <li>- 1 Ruftaster (rot) mit Leuchtdiode (rot)</li> <li>- 1 Abstelltaster (grün) mit Leuchtdiode (grün)</li> <li>- 2 Magnetanschlussbuchsen (5-polig) für Magnetabwurfstecker</li> <li>- 1 Anschlussfeld mit schraublosen Klemmen</li> <li>- Mit Tragplatte zur Installation auf einer handelsüblichen Schalterdose (60 mm)</li> </ul> <p>Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T<br/>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br/>Stromverbrauch max. : 45mA +/-10% (100mA +/-10 % mit BG5)<br/>Farbe: RAL 9010<br/>IP-Klasse: IP20</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/LI005245</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> | 35    | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Liefern und an den Hersteller der KIE übergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 41.01.0200 | Mehrpriis für vorgenannte Betteneinheit<br>wie vor jedoch als Ruftaster mit Nebensteckkontakt als<br>Rufmodul zur selektiven Bettenkennung im Raum am<br>Bettenbus inkl. Schalteredose komplett liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0210 | Stromstoßrelais<br>inkl. Befestigungsset für Montage in einer MVE,<br>Stromstoßschalter oder Relais mit Ruhe- und Arbeitskontakt<br>zur Schaltung von Leuchten in Anlagen mit erhöhten<br>Anforderungen an Störsicherheit und Potentialtrennung nach<br>EN60601-1 (2xMOPP) und DIN VDE 0834. Das Gerät<br>gewährleistet hohe Betriebssicherheit, besonders bei langen<br>Steuerleitungen und in der Umgebung geschalteter elektro-<br>magnetischer Felder. Es verfügt über eine eigene interne<br>Spannungsversorgung und ist geräuscharm. Die Ansteuerung<br>kann impulsförmig (Stromstoßversion) oder mit Dauerpegel<br>(Relaisversion), sowohl potentialfrei über Tasten oder<br>andere Relais, als auch potentialgebunden über<br>elektronische Fremdgeräte (max. 24 V=) erfolgen. Die<br>Geräte sind zur Schraubbefestigung in medizinischen<br>Versorgungseinheiten geeignet. | 29    | St      | .....           | .....   |
|            | Technische Daten:<br>Betriebsspannung 150-250 V, 50 Hz<br>Nennschaltleistung 6 A / 250 VAC<br>Einschaltstrom max. 15 A (RS u. RE), (Arbeitskontakt RSI<br>max. 100 A für max 20 µsec). Es sind gegebenenfalls<br>entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen<br>Glüh- und Leuchtstofflampen 1000 Watt<br>Leistungsaufnahme 0,75 VA<br>Steckklemmanschluss 7-polig für Drähte bis 2,5 mm²<br>Abziehbare Buchsenklemme 2-polig für die Steuerleitung<br>Maße : 85 x 42 x 32 mm L x B x H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Liefern und an den Hersteller der KIE übergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung:EFE/EF005930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 41.01.0220 | Patientenhandgerät<br>Birntaster mit Magnetabwurfstecker mit großflächiger<br>Folientasten zur Rufauslösung, als einfaches<br>Patientenhandgerät zum Anschluss an die<br>Bettanschlusseinheiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 29    | St      | .....           | .....   |
|            | Funktionen und Ausstattung :<br>- Folientaste für Patientenruf/Schwesternnotruf<br>- Abzugsruf<br>- Beruhigungslicht nach Rufauslösung<br>- Findelicht<br>- Kunststoffgehäuse<br>- Verbindungskabel 2,5 m, mit 5-poligem<br>Magnetabwurfstecker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | Maße : 60 x 93 x 24 mm B x H x T<br>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br>Stromverbrauch max. : 15mA +/-10%<br>Farbe: RAL 9010<br>IP-Klasse: IP22<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/LI00526<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0230 | Mehrpreis für Patientenhandgerät<br>wie vor beschrieben, jedoch mit einer Ruftaste und zwei<br>Lichttasten gelb<br><br>Fabrikat/Typ der Planung: EFE/LI005255<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 29    | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0240 | Zimmerleuchte mit 3 Leuchtfeldern<br>mit Elektronik für Zimmer oder Anlagen ohne Sprechen,<br>verlegt die Funktionen des Zimmerterminals und den<br>Installationsmittelpunkt auf die Flurseite in die<br>Zimmersignalleuchte. Es vereinigt Steuerelektronik in Flash-<br>und SMD-Technologie und Zimmersignalleuchte (ws/rt/gn) in<br>einem Gerät. Installation und Wartungsarbeiten können<br>daher ohne Betreten des Zimmers durchgeführt werden. Es<br>wird direkt an den Stationsleitungszug angeschlossen und<br>überwacht alle im Zimmer einzeln angeschlossenen Geräte<br>und die Geräte am Zimmerbus. Das Terminal ist geeignet<br>zur Montage auf einer einfachen Installationsdose.<br><br>Funktionen und Ausstattung :<br>- Zimmerruf, Bettenruf, WC-Ruf, Diagnostikruf, Arztruf,<br>Notruf, Anwesenheit 1, Rufnachsendung<br>- Einstellung, Programmierung aller Parameter und die<br>Auswahl von 16 verschiedenen Funktionsprogrammen<br>erfolgt über DIL Schalter<br>- Anschlussmöglichkeit von bis zu drei einfachen<br>Bettenrufkombinationen<br>- Anschluss für WC-Rufgeräte und Rufabstelltasten<br>- Anschlussmöglichkeit für Gerätealarme<br>- Anschlussmöglichkeit für einen Zimmerbus mit bis zu 6<br>Bettanschlusseinheiten mit und ohne integrierter<br>Telefonfunktion, TV-Steuerung, Richtungspfeil und einer<br>zweikreisigen Licht- und Jalousiensteuerung sowie allen<br>busfähigen Ruf- und Abstelleinheiten<br>Maße : 85 x 85 x 45 mm B x H x T<br>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br>Stromverbrauch max. : 50 mA +/-10 %<br>Farbe: RAL 9010<br>IP-Klasse: IP20<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/LI001101<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 11    | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0250 | Zimmerleuchte mit 3 Leuchtfeldern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | ohne Elektronik.<br>Signalleuchte in energiesparender LED-Technik zur<br>Aufputz-Wandmontage oder zur Montage auf Schalterdosen<br>für die Anzeige von Rufen/Notrufen<br>WC-Ruf<br>Anwesenheit und Merkschaltung<br><br>Bestehend aus einem Unterteil mit einsteckbaren<br>Trennstegen, bis zu drei einrastbaren LED-Modulen und<br>einer opalfarbigem Kunststoffkappe (weiß/rot/grün).<br>Für den Einsatz in psychiatrischen oder forensischen<br>Krankenhäusern ist die Verwendung einer zusätzlichen<br>Montagesicherung empfehlenswert.<br>Maße : 85 x 85 x 45 mm B x H x T<br>Betriebsspannung: 24V DC +/-10%<br>Stromverbrauch max.: 30 mA +/-10 mA pro LED-Modul<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/EF006004<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0260 | Mehrpreis<br>für vorgenannte Signalleuchte jedoch mit 4 Leuchtfeldern<br>(weiß/rot/grün/orange) zur optischen Signalisierung von<br>allen Rufarten, Personalanwesenheit 1/2 und WC-Ruf als<br>Einzelanzeige. Geeignet zur Installation an Wänden in<br>Fluren oder Räumen.<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/EF006004<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0270 | Dienstzimmerterminal in Bus-Technologie mit Touch-Display<br>als dezentrales Ruf-, Bedien- und Kommunikationsterminal<br>mit Gegensprecheinrichtung im Dienstzimmer zur<br>konzentrierten Darstellung des Ruf- und Pflegegeschehens in<br>der Station einschließlich Signalisierung von technischen<br>Störungen, sowie zur dynamischen Steuerung der Bildung<br>von Dienstbereichen aus mehreren Stationen mit<br>stationsübergreifender Rufnachsending entsprechend den<br>aktuellen Anforderungen des Pflegebetriebes, bestehend<br>aus:<br><br>- Gehäuse mit hygienischer Glasoberfläche, sowie<br>integriertem Lautsprecher und Mikrofon<br>- Sprachkommunikation mit Echounterdrückung<br>- Touchbedienung über TFT-Display mit kontrastreicher<br>Anzeige für<br>- Rufnachsending mit Anzeige der Rufart und des<br>Rufortes<br>- Status-Abfragen<br>- weitere Funktionen wie z. B. Auslösung weiterer<br>Rufarten (z. B. Arztruf/Herzalarm), und der<br>Darstellung der Bedienelemente der jeweils<br>möglichen Reaktion<br>- Drei Sensortasten für die Auslösung und Anzeige<br>folgender Funktionen: | 2     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruf/Schwesternnotruf</li> <li>- Anwesenheitsmarkierung Schwester 1</li> <li>- Anwesenheitsmarkierung Schwester 2</li> </ul> <p>Funktionen und Ausstattung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leiterplatte mit Mikrocomputersystem und Programmspeicher in Flash-Technologie, zur systemmäßigen dezentralen Verwaltung und Speicherung aller zimmerbezogenen Rufe oder sonstigen Vorgänge mit Speicherung bei Spannungsausfall. Programmauswahl, Busadressierung und Auswahl aller sonstigen Parameter menügeführt über Touch-Display</li> <li>- Im Gehäuse integrierter Verteiler (mit Zimmerbus) zur Montage auf marktüblicher durchgängiger Doppeldose</li> <li>- Akustische und optische Rufnachsending</li> <li>- Fernabfrage von Rufen mit Gesprächsführung und Ruflöschung oder Auslösung von Merkschaltungen</li> <li>- Auslösung und Empfang von Durchsagen und Personaldurchsagen</li> <li>- Optische und akustische Signalisierung von Störungen und Ausfällen in der Station</li> <li>- Anzeige der Personalanwesenheiten in den Zimmern der Station</li> <li>- Bedienfunktionen zur dynamischen Steuerung der Bildung stationsübergreifender Dienstbereiche</li> <li>- Anschluss eines Zimmerbusses zum Anschluss von Ruf- und Abstell- bzw. Anwesenheitstasten und sonstigen Signalgebern</li> <li>- Zimmersignalleuchten und zusätzlichen Richtungslampen</li> </ul> <p>Maße : 166 x 166 x 32 mm B x H x T<br/>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br/>Stromverbrauch max. : 300mA +/-10%<br/>Farbe: RAL 9010<br/>IP-Klasse: IP20</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/DZT5</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0280 | <p>Zimmerterminal für Schaltersysteme System 55 mit Sensortasten und Display zum Anschluss an den Stationsleitungszug, geeignet sowohl als Einzelgerät als auch zur Steuerung und Überwachung aller im Patientenzimmer systemmäßig über Zimmerbus anschließbaren Ruf- und Anzeigegeräte, geeignet für Anlagen ohne Sprechen.</p> <p>Funktionen und Ausstattung :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rufsensor rot mit Rufsymbol und Leuchtdiode</li> <li>- Anwesenheitssensor grün mit Leuchtdiode</li> <li>- OLED-Display zur kontrastreichen Darstellung von 2x16 selbstleuchtenden Zeichen zur Rufdarstellung und zusätzlichen Anzeige der jeweils möglichen Reaktion</li> <li>- Tongeber für akustische Rufnachsending</li> <li>- Menügeführte Einstellung aller Parameter und Auswahl aller Funktionsprogramme über Tasten und Display ohne Öffnen des Gerätes</li> <li>- Reprogrammierbar über Mikro USB Anschluss</li> <li>- Anschlussmöglichkeit aller zum Rufsystem verfügbaren Funktionstasten und Anzeigeeinheiten über einen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | <p>Zimmerbus für alle systemmäßigen Ruf- und Anzeigefunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zimmerruf</li> <li>- Anwesenheitsmarkierung für Schwester 1, Schwester 2 und Arzt</li> <li>- WC-Ruf und WC-Rufabstellung</li> <li>- Bettenrufe für bis zu 6 Betten</li> <li>- Diagnostikruf</li> <li>- Arztruf</li> <li>- Zimmersignalleuchte</li> <li>- Richtungssignalleuchte</li> </ul> <p>- Zusätzlich ein Eingang zum direkten Anschluss eines weiteren Tasters sowie ein Ausgang zum Anschluss eines Anzeigeelementes (Leuchte, Relais,...) mit parametrierbarer Funktion</p> <p>- Störungen der Zimmerinstallation können im Display angezeigt werden</p> <p>- Gasdichte schraublose Anschlussklemmen für alle notwendigen Verbindungen zur Spannungsversorgung, Einbindung in den Stationsbus und Anbindung der Zimmerperipherie über einen Zimmerbus sowie je eine Klemme zum direkten Anschluss eines konventionellen Tasters und einer Signalleuchte</p> <p>Die Versorgungsspannung des Stationsleitungszuges wird über einen zusätzlichen Klemmblock mit Sicherung zugeführt. Unterputzmontage auf einfache Schalterdosen mit 60 mm (min. 45 mm) Tiefe.</p> <p>Maße : 55 x 55 x 9 mm B x H x T<br/>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br/>Stromverbrauch max. : 55mA +/-10%<br/>Farbe: RAL 9010<br/>IP-Klasse: IP20</p> <p>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/MZIT</p> <p>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'</p> |       |         |         |         |
| 41.01.0290 | <p>Display</p> <p>Flurdisplay für Deckenmontage mit Anschlussverteiler zum Betrieb am Stationsleitungszug (Seriobus), mit 10-stelliger alphanumerischer LED-Anzeige zur Darstellung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zimmerrufen</li> <li>- Bettenrufen</li> <li>- WC-Rufe</li> <li>- Monitorrufe</li> <li>- Schwesternnotrufe</li> <li>- Merkschaltungen</li> <li>- Uhrzeit</li> <li>- Meldungen anderer Gewerke</li> </ul> <p>aufgebaut in modularer Bauweise mit innenliegender Leiterplatte mit eigenständigem Microcomputersystem zur Datenerfassung und Zeichenerzeugung, LED-Matrix-Anzeigen, Zeichenhöhe 60 mm, und einem zuschaltbaren Tongeber.</p> <p>Maße: 520 x 150 x 60 mm L x H x T<br/>Betriebsspannung: 24V DC +/-10 %<br/>Stromverbrauch max.: 450mA +/-10mA einseitiges Display</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | IK-Klasse: IK6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung:EFE/FD10D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
| 41.01.0300 | Mehrpreis<br>Informationsdisplay wie vor,<br>jedoch doppelseitig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0310 | Ruftaster<br>zum Ruf des Pflegepersonals und zur Installation am<br>Zimmerbus, bestehend aus:<br>- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik<br>in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse<br>- Sensorruftaste (rot, Rufsymbol)<br>- Leuchtdiode (rot)<br>- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung<br>- Anschlussfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen<br>- inkl. Schalterdose<br>Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T<br><br>Integration in herkömmliche Schalterprogramme System 55.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0320 | Ruf-/Abstelltaster, bzw Ruf-/ Anwesenheitstaster<br>mit Tongeber zum Ruf des Pflegepersonals, zum Abstellen<br>von Rufen oder zur Anwesenheitsmarkierung mit akustischer<br>Rufnachsendung und zur Installation am Zimmerbus,<br>bestehend aus:<br>- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik<br>in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse<br>- Sensorruftaste (rot, Rufsymbol)<br>- Leuchtdiode (rot)<br>- Sensorabstelltaster (grün),<br>- Leuchtdiode (grün) zur Anwesenheitsanzeige<br>- Tongeber<br>- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung<br>- Anschlussfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen<br>- inkl. Schalterdose<br><br>Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T<br>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br>Stromverbrauch max. : 30mA +/-10%<br>Farbe: RAL 9010<br>IP-Klasse: IP22<br>Integration in herkömmliche Schalterprogramme System 55. | 5     | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0330 | Zug-Taster<br>Zugruftaster für Nasszellen im Sanitärbereich zum Rufen des<br>Pflegepersonals, geeignet zum senkrechten Einbau in eine<br>handelsübliche Schalterdose und zur Installation am<br>Zimmerbus, bestehend aus:<br>- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik<br>in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse<br>- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung<br>- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol<br>- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung</li> <li>- Anschlussfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen</li> <li>- inkl. Schalterdose</li> </ul> <p>Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T<br/>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br/>Stromverbrauch max. : 36mA +/-10%<br/>Farbe: RAL 9010<br/>IP-Klasse: IP22<br/>Integration in herkömmliche Schalterprogramme System 55.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.01.0340 | <p>Zug-Taster<br/>Kombinierte Zugruf- und Abstell tastereinheit für Nasszellen im Sanitärbereich zum Rufen des Pflegepersonals und zum Abstellen von Rufen. Das Gerät ist geeignet zum Anschluss an den Zimmerbus und zum senkrechten Einbau in eine handelsübliche Schalterdose.</p> <p>Das Gerät besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragrahmen mit Funktions- und Überwachungselektronik in einem als Zentralplatte ausgebildetem Gehäuse</li> <li>- Rufauslösekontakt für Zugbetätigung</li> <li>- 2 m Zugschnur rot mit Zugglocke rot und Rufsymbol</li> <li>- Rundum rot leuchtende Gehäuseseiten zur Rufanzeige</li> <li>- Rufabstellkontakt für Zugbetätigung</li> <li>- 1 m Zugschnur grün mit Zugglocke grün</li> <li>- DIP-Schalter zur Funktionsauswahl und Adressierung</li> <li>- Anschlussfeld mit steckbaren schraublosen Klemmen</li> <li>- inkl. Schalterdose</li> </ul> <p>Maße : 55 x 55 x 10 mm B x H x T<br/>Betriebsspannung : 24V DC +/-10%<br/>Stromverbrauch max. : 36mA +/-10%<br/>Farbe: RAL 9010<br/>IP-Klasse: IP22</p> <p>Integration in herkömmliche Schalterprogramme System 55.</p> | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0350 | <p>Aufnahmegehäuse/Wandhalter<br/>Aufhängung für Birn- und Mehrfachtaster, Farbe lichtgrau, antimikrobieller Werkstoff, zur Wand- oder Nachttischmontage, komplett mit Montagezubehör</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29    | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0360 | <p>Befestigungsclip<br/>zum Befestigen von Patientenhandgeräten an der Kleidung oder am Bett</p> <p><b>*** Leitbeschreibung - Anschlussleisten ***</b><br/>Anschlussleisten liefern und in zuvor beschriebene Verteilerkästen bzw. in Verteilungen einschl. Beschriftung einbauen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 29    | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0370 | <p>LSA-Plusleiste 10 DA,<br/>sonst wie vor beschrieben</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0380 | <p>Rangierung<br/>in bauseits erstellten Verteilern, einschl. Lieferung des Schaltdrahtes je DA, komplett zwischen vorgeannten Fernmeldeleisten herstellen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 24    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| <b>*** Leitbeschreibung - Auflegen Komponenten ***</b><br>Auflegen von v. g. Lichtrufkomponenten auf v. g. Verteilern, Systemkomponenten oder Stationszentralen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 41.01.0390                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Auflegen Stationsbusleitung<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12    | St      | .....   | .....   |
| 41.01.0400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Auflegen Zimmerbusleitung<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24    | St      | .....   | .....   |
| <b>*** Anmerkungstext - Kabel Brandklassen ***</b><br>Die in nachfolgenden Texten beschriebenen Kabel und Leitungen müssen mindestens die Brandklasse E <sub>CA</sub> (normal entflammbar) einhalten und entsprechend geprüft und gekennzeichnet worden sein.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| <b>*** Anmerkungstext - FM-Leitungen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Fernmeldeleitungen und Kabel sind in jeder Verlegeart mindestens 3 mal pro Meter zu befestigen. Insbesondere ist der Abstand zu Fremdleitungen und Anlagen wie Starkstromleitungen und wasserführende Rohrleitungen zu beachten.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| <b>*** Anmerkungstext - Spezifikation Kabel ***</b><br>Die nachfolgenden Kabel und Leistungen sind gemäß den Spezifikationen des System-Herstellers zu projektieren und anzubieten. Die Querschnitte für die Lastleitungen müssen dafür den Anforderungen nach DIN- VDE 0834 entsprechen. Aufgrund der gewählten Netzgeräte ist ein Mindestquerschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup> zu projektieren. Des Weiteren sind die Abstände zu Leitern der Niederspannungsanlage gemäß DIN-VDE 0834 einzuhalten. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| <b>*** Leitbeschreibung - Kabel einziehen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind zu liefern und in Rohre oder Kanäle einzuziehen, bzw. auf Kabelbahnen oder in Zwischendecken und Gipskarton-Ständerwänden fachgerecht zu verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials.                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 41.01.0410                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lichtruf- Systemkabel - Stationsbus<br>zur Verbindung von Stationszentralen mit Zimmer-<br>terminals/Zimmersignalleuchte mit Elektronik<br><br>Halogenarmes Systemkabel pro Meter als mehrfach<br>abgeschirmte Busleitung zur Verwendung als Stations- oder<br>Zentralleitungszug zwischen allen Terminals und Abfragen<br>zur kopplungsarmen Daten- und Sprachübertragung und zur<br>Spannungsversorgung.<br><br>Aufbau des Systemkabels :<br>2 x 2,5 mm <sup>2</sup> LiY, flexibel zur Spannungsversorgung<br>1 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> Schaltdraht paarweise verseilt, geeignet zur<br>Verwendung als Datenleitung a/b<br>3 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> Schaltdraht paarweise verseilt und<br>geschirmt, geeignet zur Verwendung als Sprachleitung und<br>Reserveleitung<br>Gesamtschirm und Einzelschirme mit Beidraht, gemeinsame<br>Kunststoffummantelung, lichtgrau mit Bedruckung,<br>Außendurchmesser ca. 10,5 mm. | 1100  | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|                 | Fabrikat/Typ der Planung:EFE/SYK1-H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|                 | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 41.01.0420      | Lichtruf-Systemkabel - Zimmerbus<br>zur Verbindung zwischen Zimmerterminals/Zimmersignal-<br>leuchte mit Elektronik und Bedien- und Anzeigeelementen<br>als Bus, Ring oder Stichleitung<br>Halogenarmes Bettenkabel pro Meter zur Verwendung als<br>Zimmerbus zwischen Zimmerterminal,<br>Bettanschlusseinheiten und den Medizinischen<br>Versorgungseinheiten.<br>Aufbau des Bettenkabels :<br>2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur<br>Verwendung als Datenleitung d/t<br>2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur<br>Verwendung als Mikrofonbus<br>5 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y paarweise verseilt, geeignet zur<br>Verwendung als Rufleitungen, Lautsprecheranschlüsse der<br>Betten, zur Spannungsversorgung und als Reserve<br>Gemeinsame Kunststoffummantelung, lichtgrau mit<br>Bedruckung, Außendurchmesser ca. 9 mm.<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/SYKB-H<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 600   | m       | .....   | .....   |
| 41.01.0430      | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten<br>Lichtrufsystemleitungen auf vorhandenen Trassen im<br>Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren<br>Technikzwischengeschosses.<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Kabel Befestigung ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind einschl.<br>Befestigungsmaterial zu liefern und unter Putz zu verlegen, einschl. der<br>erforderlichen Fräsarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1000  | m       | .....   | .....   |
| 41.01.0440      | Lichtruf- Systemkabel - Stationsbus<br>zur Verbindung von Stationszentralen mit Zimmer-<br>terminals/Zimmersignalleuchte mit Elektronik<br><br>Halogenarmes Systemkabel pro Meter als mehrfach<br>abgeschirmte Busleitung zur Verwendung als Stations- oder<br>Zentralleitungszug zwischen allen Terminals und Abfragen<br>zur kopplungsarmen Daten- und Sprachübertragung und zur<br>Spannungsversorgung.<br><br>Aufbau des Systemkabels :<br>2 x 2,5 mm <sup>2</sup> LiY, flexibel zur Spannungsversorgung<br>1 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> Schaltdraht paarweise verseilt, geeignet zur<br>Verwendung als Datenleitung a/b<br>3 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> Schaltdraht paarweise verseilt und<br>geschirmt, geeignet zur Verwendung als Sprachleitung und<br>Reserveleitung<br>Gesamtshield und Einzelschirme mit Beidraht, gemeinsame<br>Kunststoffummantelung, lichtgrau mit Bedruckung,                                                                                          | 10    | m       | .....   | .....   |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Außendurchmesser ca. 10,5 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Fabrikat/Typ der Planung:EFE/SYK1-H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
| 41.01.0450 | Lichtruf-Systemkabel - Zimmerbus<br>zur Verbindung zwischen Zimmerterminals/Zimmersignal-<br>leuchte mit Elektronik und Bedien- und Anzeigeelementen<br>als Bus, Ring oder Stichleitung<br>Halogenarmes Bettenkabel pro Meter zur Verwendung als<br>Zimmerbus zwischen Zimmerterminal,<br>Bettanschlusseinheiten und den Medizinischen<br>Versorgungseinheiten.<br>Aufbau des Bettenkabels :<br>2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur<br>Verwendung als Datenleitung d/t<br>2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y verseilt und abgeschirmt, geeignet zur<br>Verwendung als Mikrofonbus<br>5 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup> IY(St)Y paarweise verseilt, geeignet zur<br>Verwendung als Rufleitungen, Lautsprecheranschlüsse der<br>Betten, zur Spannungsversorgung und als Reserve<br>Gemeinsame Kunststoffummantelung, lichtgrau mit<br>Bedruckung, Außendurchmesser ca. 9 mm.<br><br>Fabrikat/Typ der Planung:EFE/SYKB-H<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10    | m       | .....   | .....   |
|            | <p><b>*** Anmerkungstext - Türsprechstellen ***</b></p> <p>Nachfolgende Türsprechstellen sind als SIP-fähige Endgeräte in einem Ethernet-Netzwerk als VoIP-Telefone mit 2 Steuerrelais zur Ansteuerung von Türöffnern oder Beleuchtungsrelais anzubieten.<br/>Das Türsprechstellensystem ist als modulares System anzubieten.<br/>Die Sprechstellen sind für den Einsatz an Innen- und Außentüren gleichermaßen verwendbar.<br/>Sie sind als Aufputz-Sprechstelle mit Metall-/Aluminiumgehäuse, max.85 mm tief, bzw. mit Unterputzkästen gleichermaßen anzubieten.<br/>Die notwendige Verkabelung ist als strukturierte Verkabelung dem Titel EDV-Verkabelung zu entnehmen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Leitungsnetz IP ***</b></p> <p>Die Positionen für das IP-Datennetz werden über den Titel EDV-Verkabelung abgerechnet.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Techn. Daten + Qualitäten ***</b></p> <p>Die technischen Daten und Qualitäten des geplanten Anlagensystems sind einzuhalten. Eine Mischung von Fabrikaten ist nicht zulässig.</p> <p>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabriks- und Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p>Bei alternativen Anlagenstrukturen, die nicht mit den ausgeschriebenen Positionen übereinstimmen, müssen mit Bezug auf die Positionen wiederum im vollen Umfang funktionstüchtige Anlagen angeboten werden.</p> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kriterien der Gleichwertigkeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Komplettttelefon zum Betrieb an analog und SIP-Netzwerken</li><li>- Vernetzung im Ethernet-Netzwerk</li><li>- Stromversorgung über PoE bei Betrieb in Ethernetnetzwerk</li><li>- Integrierte Türöffnerkontakt, anwählbar über das Telefonnetz oder den Kartenleser</li><li>- Die Integration eines vom Bauherrn gestellten Kartenlesers der Zugangskontrolle muss möglich sein</li></ul>                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 41.01.0460 | Gegensprechtelefon<br>Hybrid (Analog und SIP-Telefonie)<br>bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Lautsprechermodul</li><li>- 2-Tastenmodul mit Mikrofon</li><li>- 2-Fachrahmen</li><li>- Anschließen des Telefons und Relais</li><li>- Beschriften</li><li>- Programmieren</li></ul> zur Unterputz- oder Hohlwandmontage, einschl. Unterputzgehäuse<br><br>Fabrikat/Typ der Planung: Behnke / BT20-442 HZE 2<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                     | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0470 | Mehrpreis für vorgenanntes Gegensprechtelefon<br>Hybrid (Analog und SIP-Telefonie)<br>jedoch zusätzlich<br>in Aufputzmontage mit Aufputzgehäuse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0480 | Mehrpreis für vorgenanntes Gegensprechtelefon<br>Hybrid (Analog und SIP-Telefonie)<br>jedoch zusätzlich <ul style="list-style-type: none"><li>- Keycodemodul zum Einbau eines bauseitigen Kartenlesers</li></ul><br>Fabrikat/Typ der Planung: Behnke / BT20-802 HZE 3<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.01.0490 | Mehrpreis für vorgenanntes Gegensprechtelefon<br>Hybrid (Analog und SIP-Telefonie)<br>jedoch zusätzlich in Aufputzmontage mit Aufputzgehäuse<br><br>*** Anmerkungstext - AN-Montage ***<br>Nachfolgende Geräte sind durch den AN zu montieren.<br>Sie werden vom AG zur Verfügung gestellt.<br>Die Position beinhaltet folgende Leistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerät in Empfang nehmen</li><li>- Gerät einlagern</li><li>- Transport zum Montageort</li><li>- Montage</li><li>- Betriebsfertiger Anschluss</li><li>- Beschilderung nach Vorgabe des AG</li></ul> | 4     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis                             | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------------------------------|---------|
|            | - Inbetriebnahme gemeinsam mit dem AG                                                                                                                   |       |         |                                     |         |
|            |                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: .....                     |         |
| 41.01.0500 | Kartenleser als Zugangskontrolleinheit<br>Zum Einbau in vorgenannte Gegensprechstellen oder<br>Schalterdosen mit Blindabdeckungen des Schalterprogramms | 4     | St      | .....                               | .....   |
|            |                                                                                                                                                         |       |         |                                     |         |
|            |                                                                                                                                                         |       |         | 41.01 KG 452.2 Lichtrufanlage ..... |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 41.02    | <p><b>KG 453.1 Uhren- und Zeitdienstanlagen</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Fabrikat ***</b><br/>Der Ausschreibung liegen die technischen Merkmale eines möglichen Fabrikates zu Grunde.</p> <p>Bei alternativen Anlagenstrukturen, die nicht mit den ausgeschriebenen Positionen übereinstimmen, müssen mit Bezug auf die Positionen wiederum im vollen Umfang funktionstüchtige Anlagen angeboten werden.</p> <p>Kriterien der Gleichwertigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss an bauseitigen NTP-Server</li> <li>- Vernetzung im Ethernet-Netzwerk</li> <li>- Stromversorgung über PoE</li> </ul> <p><b>*** Anmerkungstext - Leitungsnetz IP ***</b><br/>Die Positionen für das IP-Datennetz werden über den Titel EDV-Verkabelung abgerechnet.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - komplett geliefert etc.***</b><br/>Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, funktionsfähig angeschlossen und Betrieb genommen anzubieten, inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Anschlussträgern, Klemmsteinen, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter-Putz-Dosen und Schalterdosen sowie Abzweigdosen und Kästen sind einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten sowie Mörtel oder Gipsarbeiten zu kalkulieren.</li> <li>- Die Verlegeart "einziehen" beinhaltet die Verlegung in Rohren und Kanälen, auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder Hohlwänden, einschließlich fachgerechter Befestigung und des erforderlichen Befestigungsmaterials.</li> <li>- Die Verlegeart "im Putz" bzw. "unter Putz" beinhaltet das Stemmen oder Fräsen von Schlitzten sowie die fachgerechte Befestigung mindestens 3 x pro Meter.</li> <li>- Verteilerleisten sind entsprechend ihrer Belegung mit Bezeichnungstreifen zu beschriften. Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen.</li> <li>- Die Verteiler sind inkl. Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.</li> <li>- Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe <ul style="list-style-type: none"> <li>a) der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage, Brandmeldeanlage, ELA-Anlage, etc.) und</li> <li>b) des Gebäudeteils und Etage.</li> </ul> </li> <li>- Beschriftungen sind, wenn nicht anders beschrieben, ausschließlich mit Kunststoffschildern in gedruckter oder gefräster Form zulässig. Leicht ablösbare Beschriftungsschilder oder Streifen und Prägebänder sind nicht zugelassen.</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Die Verlegung von Kabeln, Leitungen und Verlegesystemen sind als Teillängen zu kalkulieren. Die Verlegung von Einzelstrecken ist grundsätzlich mit einzukalkulieren. Die Kosten für die gesamte kundenindividuelle Programmierung der gesamten Uhrenanlage in allen Komponenten sind mit einzukalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.02.0010 | Edelstahl-OP-Nebenuhr einseitig<br>selbststrichtend, für OP-Bereich, quadratisch<br>ca. 300 x 300 mm, zum Betrieb an v. g. Hauptuhr,<br>für Hohlwandeinbau/Systemwände, inkl. Unterputzgehäuse,<br>hierbei Schutzart IP54. Edelstahlrahmen rostfrei V4A,<br>Oberfläche strichpoliert, mit Einscheibensicherheitsglas<br>ESG, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel,<br>lasertauglich und entspiegelt. Zifferblatt Aluminium, weiß<br>mit schwarzem Aufdruck, Normstrich "A", Aluminiumzeiger<br>Std./Min. schwarz, Zifferblatt und Zeiger nach DIN<br>41091/92. Zifferblatt mit arabischen Zahlen,<br>selbststrichtendes, geräuschloses Nebenuhrwerk, mit<br>kontinuierlicher bzw. gleitender Sekunde (einstellbar) und<br>springender Minute | 60    | St      | .....   | .....   |
| 41.02.0020 | Mehrpreis<br>für v. g. Nebenuhr mit TCP/IP-Schnittstelle,<br>Stromversorgung über Power over Ethernet (PoE),<br>Zeitsystemorganisation über NTP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60    | St      | .....   | .....   |
| 41.02.0030 | Innen-Nebenuhr einseitig<br>selbststrichtend, rund, Durchmesser ca. 40 cm, 1-seitig, für<br>Wandaufhängung, mit Gehäuse aus Kunststoff, mit flachem<br>Schutzglas, einschl. Uhrwerk,<br>Metallzifferblatt, weiß mit schwarzem Aufdruck, Ausführung<br>Normstrich "A", Metallzeiger Std./Min. schwarz, Zifferblatt<br>und Zeiger nach DIN 41091/92, Zifferblatt mit arabischen<br>Zahlen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.02.0040 | Innen-Nebenuhr<br>selbststrichtend, rund, Durchmesser ca. 50 cm, 1-seitig, für<br>Wandaufhängung mit Aluminiumgehäuse, flaches Schutzglas,<br>Metallzifferblatt, weiß mit schwarzem Aufdruck, Ausführung<br>Normstrich "A", Metallzeiger Std./Min. schwarz, Zifferblatt<br>und Zeiger nach DIN 41091/92, Zifferblatt mit arabischen<br>Zahlen, einschl. Uhrwerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2     | St      | .....   | .....   |
| 41.02.0050 | Wand- oder Deckenarm<br>zur Aufnahme von zwei der vorgenannten Innenuhren,<br>Durchmesser bis 50 cm,<br>Wand- bzw. Deckenabstand bis Uhrrand 10 cm.<br>Farbe weiß, mit verdeckter Kabelführung und verdeckter<br>Befestigung,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.02.0060 | Mehrpreis,<br>für v. g. Nebenuhr mit TCP/IP-Schnittstelle,<br>Stromversorgung über Power over Ethernet (PoE),<br>Zeitsystemorganisation über NTP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                 | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| <b>*** Leitbeschreibung - Auflegen FM-Leitungen ***</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| Auflegen von Fernmeldeleitungen auf LSA-Leisten 10/20 DA, Cat3-Patchfeldern und in Medienschiene, einschl. Beschriftung. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
| 41.02.0070                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1     | St      | .....   | .....   |
|                                                                                                                          | Dokumentation nach VDE 0800                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|                                                                                                                          | Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen. (DIN A4):                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstellungs- und Montagepläne, (Grundrisspläne, Übersichtspläne)</li> <li>- Beschreibung und Bedienungsanweisung für alle Geräte und zur Gesamtanlage</li> <li>- Prüf- und Abnahmeprotokolle, Revisionszeichnungen</li> <li>- Verteilerbelegungspläne und Verteilerbeschriftungen</li> </ul> |       |         |         |         |
|                                                                                                                          | Die Abgabe erfolgt auf Papier geplottet sowie auf Datenträger gem. Vorbemerkungen. Funktions- und Anlagenbeschreibungen usw. sind als pdf-Files auf Datenträger zu übergeben. Ohne die Bestandsunterlagen kann eine Abnahme nicht erfolgen. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn                     |       |         |         |         |
| 41.02 KG 453.1 Uhren- und Zeitdienstanlagen                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         | .....   |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 41.03    | <p><b>KG 456.1 Brandmeldeanlage</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Fabrikat Siemens ***</b><br/> Der Ausschreibung liegt das Fabrikat Siemens zugrunde.<br/> Alternativen anderer Fabrikat sind nicht zugelassen.</p> <p>Die Anlage wird durch:</p> <p>Siemens AG<br/> Siemens Deutschland Smart Infrastructure<br/> Project Management 1<br/> Karl-Kellner-Ring 19-21<br/> 35576 Wetzlar</p> <p>Ansprechpartner<br/> Lorenz Schleenbecker<br/> +49 6441 2082 - 262<br/> lorenz.schleenbecker@siemens.com<br/> gewartet</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Kabel Brandklassen ***</b><br/> Die in nachfolgenden Texten beschriebenen Kabel und Leitungen müssen mindestens die Brandklasse E<sub>CA</sub> (normal entflammbar) einhalten und entsprechend geprüft und gekennzeichnet sein.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - komplett geliefert etc.***</b><br/> Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, funktionsfähig angeschlossen und in Betrieb genommen anzubieten, inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Klemmsteinen, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter-Putz-Dosen und Schalterdosen sowie Abzweigdosen und Kästen sind einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten sowie Mörtel- oder Gipsarbeiten zu kalkulieren.</li> <li>- Die Verlegeart "einziehen" beinhaltet die Verlegung in Rohren und Kanälen, auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder Hollowänden, einschließlich fachgerechter Befestigung und des erforderlichen Befestigungsmaterials.</li> <li>- Die Verlegeart "im Putz" bzw. "unter Putz" beinhaltet das Stemmen oder Fräsen von Schlitten sowie die fachgerechte Befestigung mindestens 3 x pro Meter.</li> <li>- Verteilerleisten sind entsprechend ihrer Belegung mit Bezeichnungsstreifen zu beschriften. Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen.</li> <li>- Die Verteiler sind inkl. Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.</li> <li>- Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe <ul style="list-style-type: none"> <li>a) der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage,</li> </ul> </li> </ul> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Brandmeldeanlage, ELA-Anlage, etc.) und</p> <p>b) des Gebäudeteils und der Etage.</p> <p>- Beschriftungen sind, wenn nicht anders beschrieben, ausschließlich mit Kunststoffschildern in gedruckter oder gefräster Form zulässig. Leicht ablösbare Beschriftungsschilder oder Streifen und Prägebänder sind nicht zugelassen.</p> <p>Die Verlegung von Kabeln, Leitungen und Verlegesystemen sind als Teillängen zu kalkulieren. Die Verlegung von Einzelstrecken ist grundsätzlich mit einzukalkulieren.<br/>Die Kosten für die gesamte kundenindividuelle Programmierung der Brandmeldeanlage in allen Komponenten ist mit einzukalkulieren.</p> <p><b>*** Anmerkungstext Koordination Arbeiten mit KH ***</b><br/>Die durchzuführenden Arbeiten sind mit dem Krankenhaus zu koordinieren und durchzuführen.<br/>Die hierfür anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Melderringleitungen sind zwingend so zu verlegen, dass eine gemeinsame Leitungsführung von Hin- und Rückleitung ausgeschlossen ist (z. B. getrennte Steigepunkte; bei Leitungsführung in den Etagen die Hinleitung im Flur mit Einschleifen der Melder und Rückleitung in den Decken der Zimmer).</p> <p><b>Bei paralleler Leitungsführung der Hin- und Rückleitung eines Melderings bzw. dem Teil eines Melderings aus baulichen Gründen ist zwingend Funktionserhalt E30 zu verlegen.</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - allgem. Beschreibung BMA ***</b><br/><u>Allgemeine Beschreibung der Brandmeldeanlage</u><br/>Jeder Brandmelder muss mit einem Bezeichnungsschild versehen werden, auf dem die Meldernummer und die Gruppennummer steht. Es muss ein Schild gemäß TAB FW MR und den Vorgaben der Werkfeuerwehr UKGM Marburg sein. Dieses Schild ist dauerhaft und abriebfest zu befestigen. Alle Bedien- und Anzeigeelemente an der BMZ müssen eindeutig beschriftet sein.<br/>Tasten und Anzeigemittel, die serienmäßig eingebaut sind und im projektspeziellen Fall ohne Funktion sind, sind als solche zu kennzeichnen.<br/>Überspannungsschutz<br/>Jeder Meldergruppeneingang muss mit einem Überspannungs-Feinschutz ausgestattet sein.</p> <p><u>Kabelnetz</u><br/>Grundsätzlich sind alle Kabel und Leitungen der BMA mit der Kennfarbe Feuerrot nach RAL 3000 zu kennzeichnen.<br/>Konstruktiv soll die Anlage durch geeignete herstellerbezogene Maßnahmen den Bedingungen der EMV entsprechen. Es gelten die EMV-Grenzwerte gemäß VDE 0871/0878.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Beschreibung BMA ***</b><br/><u>BMA-Bestandsanlage</u><br/>Im Umbaubereich ist ein Brandmeldesystem des Fabrikates Siemens in</p> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | <p>Betrieb. Die Zentrale befindet sich unmittelbar am Umbaubereich im Raum -2/02011.</p> <p>Im Umbaubereich sind derzeit ca.:</p> <p>90 Meldegruppen</p> <p>400 automatische Melder</p> <p>20 Handmelder</p> <p>installiert.</p> <p>Mit der Sanierung werden ca.</p> <p>150 Meldegruppen</p> <p>350 automatische Melder und Sondermelder</p> <p>80 Handmelder</p> <p>erwartet.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist die Erweiterung der Bestandsanlagenkonfiguration um eine Unterzentrale sowie die Erneuerung von drei Laufkartendepots vorgesehen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Stundenlohn***</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten können in begründeten Fällen nur nach Absprache mit der Bauleitung (vor Ausführung der Arbeiten) durchgeführt werden. Der Bieter erklärt, dass die nachfolgend angebotenen Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Die angebotenen Verrechnungssätze enthalten die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschließlich der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Hierin sind auch die Auslösungen und Wegegelder enthalten. Bei der Vorlage der Stundennachweise werden keine Stunden anerkannt, die von Arbeitskräften geleistet wurden, die eine höherwertige Ausbildung haben als für die Arbeiten notwendig wäre.</p> |       |         |         |         |
| 41.03.0010 | Techniker-/Spezialmonteurstunde<br>(Zentrale, Apparaturen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....   | .....   |
| 41.03.0020 | Obermonteurstunde<br>(Apparaturen, Verteiler)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    | St      | .....   | .....   |
| 41.03.0030 | Monteurstunde<br>(Leitungsnetz, Verteiler)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20    | St      | .....   | .....   |
|            | <p><b>**** Anmerkungstext - nur Montage***</b></p> <p>Die nachfolgenden Komponenten der BMA mit dem Hinweis "Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen", werden vom Bauherrn direkt beschafft. Sie sind vom AN zu übernehmen, einzulagern, an den Einbauort zu verbringen, zu montieren und anzuschließen. Die Inbetriebnahme wird durch den Wartungsnehmer der Anlage durchgeführt.</p> <p>Dieser stellt auch die Werk- und Montageplanung, nach der die Komponenten durch den AN montiert werden und auch der Kabelzug zwischen den Komponenten durch den AN zu erstellen ist.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 41.03.0040 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13    | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Parallelanzeigetableau (PAT)<br>zur Anzeige von Alarm-, Störungs- und<br>Abschaltungsmeldungen einer Brandmelderzentrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Eigenschaften:<br>- Freie Konfigurierung der Abschnitte und Gruppen<br>- Zentralenweite Anzeige der frei konfigurierten<br>Abschnitte und Gruppen<br>- Betrieb auf in Ring- oder Stichtopologie<br>- Kommunikation mit der Brandmelderzentrale über den<br>überwachten Ringbus<br>- Spannungsversorgung über den 2-Draht-Ringbus, keine<br>zusätzliche Verkabelung zur Stromversorgung nötig<br>- Konzentration der Anzeige auf einen begrenzten<br>Gebäudeteil (Stockwerk) möglich<br>- Automatischer Transfer der Meldergruppentexte,<br>Ereignistexte der Zentrale und den<br>Brandmeldeterminals<br>- Beleuchtetes Klartextanzeigefeld mit 6 Zeilen je 40<br>Zeichen<br>- Integrierter Kurzschlussstrenner zur Unterstützung der<br>Funktion "Turbo-Isolator" für eine unterbrechungsfreie<br>Alarmierung der FDnet-versorgten Alarmtongebner gemäß<br>MLAR 2005 |       |         |         |         |
|            | Technische Daten:<br>- Schutzart nach DIN 40 050: IP 30<br>- Betriebstemperatur: -8°C...+42°C<br>- Abmessungen (H x B x T): 207 x 283 x 79 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen<br>und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers<br>montieren und anschließen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 41.03.0050 | Handmelder mit Elektronik mit Gehäuse, rot, einschl. Glas,<br>zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer<br>Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit<br>integriertem Leitungstrenner. Der Handmelder wird als<br>Teilnehmer auf dem Ringbus eingesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 60    | St      | .....   | .....   |
|            | <u>Leistungsmerkmale</u><br>- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder<br>- Steckbare Anschlussklemmen<br>- 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig<br>- Testfunktion durch Handmelderschlüssel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | Melderspezifikation EN 54-11, Typ B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen<br>und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers<br>montieren und anschließen"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
| 41.03.0060 | Neuronaler Multiprotokoll-Brandmelder zur frühen<br>Detektion von Schwel- und Flammenbränden von festen und<br>flüssigen Stoffen im Umfeld mit Täuschungsgrößen.<br>Die Brandfrüherkennung erfolgt mittels dynamischer<br>Signalverarbeitung in ASA-Technologie und wählbarer,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 350   | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | applikationsspezifischer Parametersätze im FDnet. Der Einsatz ist als Multisensor-, Rauch- oder Wärmemelder vorgesehen.                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Eigenschaften:                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
|            | - ASA-Technology                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | - Betrieb: FDnet-kompatibel                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | - Linientrenner für ununterbrochene Alarmierung                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | - Brandmelder (Multiprotokoll) für Neuanlagen                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - Farbe: reinweiss (ähnlich RAL9010)                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | - Funktionsweise: Streulichtprinzip mit 2 optischen Sensoren (Vor- / Rückwärtsstreuung)                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | - Multikriterienmelder mit 2 optischen und 2 Wärmesensoren in Redundanz                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | - Normen: CEA 4021, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-17, EN 54-27                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | - Optimale Erkennung von hellem/dunklem Rauch und Wärme                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | - Parametersätze je nach Applikation wählbar                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | - Resistent gegen Umwelt- und Störeinflüsse wie Staub, Fasern, Insekten, Feuchtigkeit, extreme Temperaturen, elektromagnetische Beeinflussung, korrosive Dämpfe, Vibration, künstliche Aerosole und atypische Brandphänomene                                                                |       |         |         |         |
|            | - Schutzart: IP43 min.                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | - Zulassungen: LPCB                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - VdS-Zulassung: G215052                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |         |         |
|            | einschl. Meldersockel adressiert                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 41.03.0070 | Mehrpreis für v. g. Multisensormelder mit Meldersockel mit Akustik                                                                                                                                                                                                                          | 10    | St      | .....   | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 41.03.0080 | Mehrpreis für v. g. Multisensormelder mit Meldersockel als Signalsockel optisch/akustisch                                                                                                                                                                                                   | 60    | St      | .....   | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                              |       |         |         |         |
| 41.03.0090 | Beschriftungsfeld für Meldersockel<br>Das Beschriftungsfeld kann vor oder nach der Installation der Melder in der seitlichen Öffnung des Meldersockels befestigt werden. Zur Kennzeichnung der Melderadresse und Meldergruppe des Randmelders im Objekt bei einer Deckenhöhe bis zu 3 Meter | 350   | St      | .....   | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.03.0100 | Beschriftungsfeld für manuellen Melder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 41.03.0110 | Beschriftungsfeld für Melder in Zwischendecken<br>Deckenhöhe bis 4,00m, an Unterseite der abgehängten decken dauerhaft befestigt.                                                                                                                                                                                                                                                 | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 41.03.0120 | Signalgeber akustisch<br>Signalgeber mit VdS-Anerkennung zur Alarmierung in einem adressierten Brandmeldesystem mit akustischem Gefahrensignal. Integrierter Turbo-Isolator für unterbrechungsfreie Alarmierung auch bei Fehler auf dem Loop. Das Gerät überwacht automatisch seine akustische Funktion. Die Stromversorgung erfolgt über Ring. Schallpegel und Töne einstellbar. | 10    | St      | .....           | .....   |
|            | Eigenschaften:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
|            | - Automatische Überwachung der akustischen Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | - Integrierter Turbo-Isolator für unterbrechungsfreie Alarmierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | - Integrierter Linientrenner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | - Abmessungen (D x H): 116 x 42,7 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | - Anzahl Töne: 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | - Farbe Gehäuse: weiß (ähnlich RAL 9010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | - Gewicht: 154 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | - Klemmbarer Leiterquerschnitt: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | - Luftfeuchte Rel.: 0 - 95 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | - Montageart: Wandmontage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | - Normenkonformität: EN 54-3, EN 54-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            | - Protokoll: FDnet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | - Schalldruckpegel: 75 - 99 dB mit Sockel FDB226-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | - Spannungsversorgung: über Ring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | - Stromaufnahme: 4 mA (Ton aktiviert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | - Synchronisation der Alarmgeräte: ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |                 |         |
|            | - Temperatur (Betrieb): -25 - +70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
|            | - Temperatur (Lagerung): -30 - +75 °C mit Sockel FDB226-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                                                                                                                    |       |         |                 |         |
| 41.03.0130 | Akustischer Signalgeber, wie vor jedoch als Akustischer/Optischer Signalgeber.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | montieren und anschließen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.03.0140 | <p>Ein-/Ausgabebaustein 1x IN/OUT<br/>Der Ein-/Ausgabebaustein<br/>1 Ausgang mit 1 potenzialfreien Relaiskontakt (30 VDC /2 A)<br/>für Brandfallsteuerungen, z. B. zur Ansteuerung von<br/>Brandschutztüren und -klappen, Maschinen, Aufzügen,<br/>Ventilationen, Klimaanlageanlagen.<br/>Weiter kann er einen unabhängigen, potenzialfreien Arbeits-<br/>oder Ruhekontakt für die Meldung technischer Zustände<br/>(z.B. Tür- , Ventilations- oder Klimaanlageanlagenkontrolle) oder<br/>zur Alarmauslösung (z. B. Sprinkleralarm) anschalten.</p> <p>Der Baustein weist folgende Eigenschaften auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Ausgang mit 1 potenzialfreiem Relaiskontakt</li> <li>- 1 Eingang für potenzialfreie Meldekontakte</li> <li>- Eingangsleitung wird auf Unterbruch und Kurzschluss überwacht</li> <li>- Eingang ist unabhängig über die Brandmelderzentrale für Zustands- oder Alarmmeldungen konfigurierbar</li> <li>- Stromversorgung und Kommunikation (einzeldressiert) über FDnet</li> <li>- Integrierter Kurzschlussstrenner zur Unterstützung der Funktion "Turbo-Isolator" für eine unterbrechungsfreie Alarmierung der FDnet-versorgten Alarmtongebener</li> <li>- Zustandsanzeige mit LED</li> <li>- Montage auf Hut-Trageschiene (35 mm) mittels Montagefuß möglich oder in Gehäuse FDCH221</li> <li>- Produkt-Umweltdeklaration nach SN36350 zur Feststellung der im Melder verwendeten Stoffe</li> </ul> <p>Ringbuskoppler mit AP-Gehäuse</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen</p> | 40    | St      | .....           | .....   |
| 41.03.0150 | <p>Ein-/Ausgabebaustein 4x IN/OUT<br/>Zum Anschluss an Ring- und/oder Stichleitung ohne zusätzliche Spannungsversorgung.</p> <p>Der Ein-/ Ausgabebaustein muss mindestens nachfolgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>4 Kontakteingänge für Zustands- bzw. Alarmmeldungen und 4 potenzialfreie Relaisausgänge zur individuellen Ansteuerung von Betriebsmitteln. Die Ein- und Ausgänge sind unabhängig voneinander über die BMZ konfigurierbar und die Eingänge können auf Unterbrechung und Kurzschluss überwacht werden.</p> <p>Zur Anzeige der Betriebszustände dienen 4 integrierte LEDs je Eingang/Ausgang.</p> <p>Der Baustein kann an Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm betrieben werden. Dadurch ist eine Übernahme von bereits vorhandenen Leitungen möglich.</p> <p>Integrierter Kurzschlussstrenner zur Unterstützung der</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | <p>Funktion "Turbo-Isolator" für eine unterbrechungsfreie Alarmierung der FDnet-versorgten Alarmtongeber. Dadurch ist die unterbrechungsfreie Alarmierung der Alarmtongeber gemäß den Forderungen der Richtlinie MLAR 2005 gewährleistet.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spezifikation: EN54-17, EN54-18</li> <li>- EMV- Verträglichkeit: 50 V/m</li> <li>- Anschlussklemmen: 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>- Kommunikationsprotokoll: FDnet</li> <li>- Farbe: weiß (ähnlich RAL9010)</li> <li>- Abmessungen (L x B x H) mm: 130 x 90 x 20 (ohne Gehäuse)</li> <li>- Einsatztemperatur: -25 bis +60 °C</li> <li>- Feuchte: &lt; 100 % rel. ohne Gehäuse</li> <li>- Schutzart ohne Gehäuse: IP 30</li> <li>- Schutzart mit Gehäuse FDCH221: IP 65</li> <li>- VdS Zulassung: G204029</li> </ul> <p>mit AP-Gehäuse</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen</p> |       |         |         |         |
| 41.03.0160 | <p>Melderabdeckkappe</p> <p>AP-Version als Staubschutzkappe, zum Schutz der Brandmelder und Meldersockel bei Anstreich- und Sprüharbeiten.</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen nach der jeweiligen Erfordernis montieren und vor Wiederinbetriebnahme demontieren, reinigen und den Auftraggeber zur Einlagerung übergeben</p> <p><b>**** Anmerkungstext - RAS***</b></p> <p>Die nachfolgenden Komponenten der Rauchansaugsysteme sind im ca. 1,80 m hohen begehbaren Zwischengeschoss zu montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 350   | St      | .....   | .....   |
| 41.03.0170 | <p>Ansaugrauchmelder mit einer Detektionskammer, Überwachungsfläche bis zu 500 m<sup>2</sup></p> <p>Ansaugrauchmelder mit einer Detektionskammer zur detektions- und täuschungssicheren Brandfrüherkennung von kleinsten Rauchpartikeln, die bereits in der Anfangsphase eines Schwelbrandes oder rauchbildenden Flammenbrandes entstehen.</p> <p>Der Ansaugrauchmelder ist für den Einsatz im Raumschutz bis 500 qm oder im Objektschutz zur Einrichtungsüberwachung konzipiert. Die Entnahme der Luftproben aus dem zu überwachenden Bereich erfolgt über ein normenkonform projektiertes Rohrsystem mit Ansaugöffnungen. Die Luftproben werden kontinuierlich in der Detektionskammer des Ansaugrauchmelders auf Partikel überprüft.</p> <p>Einstellung der Detektionsempfindlichkeit von 0,14 ... 20 % Ld/m durch Abstufung mit 5 Parametersätzen, welche</p>                                                                                                                                      | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|          | <p>direkt am Ansaugrauchmelder oder von der Brandmelderzentrale aus zugewiesen werden.</p> <p>Der Melder muss mindestens nachfolgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>Verwendung der optischen Detektionstechnologie mit zwei Wellenlängen - Blau und Infrarot - zur eindeutigen Beurteilung der Partikelgröße und Partikelkonzentration.</p> <p>Verhinderung von Falschalarmen durch Täuschungsgrößen wie z. B. Staub durch Klassifizierung der Partikel.</p> <p>Betrieb des Melders vollständige Integration des Melders in den Ringbus der Brandmelderzentrale als Peripherieelement. Bidirektionaler Datenaustausch zwischen Ansaugrauchmelder und Brandmelderzentrale zur Übertragung von Grundeinstellungen und Parametersätzen sowie von Bedienungs- und Wartungsinformationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung einzelner Bereiche bis zu 500 m<sup>2</sup> Überwachungsfläche</li> <li>- Programmierbarer Empfindlichkeitsbereich von 0,14 ... 20 % Ld/m; Anzeige von geringeren Werten möglich</li> <li>- 1 Betriebsart: Automatische Beurteilung</li> <li>- 5 Parametersätze zur Einstellung auf die Umgebungseinflüsse</li> <li>- 3 Alarmausgänge (optional)</li> <li>- Programmierbarer Schnittstellenausgang 4 ... 20 mA zur Ausgabe von Rauch-Werten</li> <li>- Automatische Unterscheidung von Rauch und Störgrößen</li> <li>- Anzeige der Echtzeit-Rauchwerte sowie der Luftstromüberwachung über LED-Bargraph</li> <li>- einstellbare optische und akustische Signalisierung der Betriebszustände am Gerät</li> <li>- Nichtflüchtiger Ereignis- und Modifikationsspeicher</li> </ul> <p>Integrierter Kurzschlusstrenner zur Unterstützung der Funktion "Turbo-Isolator" (bei Nutzung des Kommunikationsmoduls ASD) für eine unterbrechungsfreie Alarmierung der FDnet-versorgten Alarmtongebener. Dadurch ist die unterbrechungsfreie Alarmierung der Alarmtongebener gemäß den Forderungen der Richtlinie MLAR 2005 gewährleistet.</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (B x H x T): 162 x 285 x 120 mm</li> <li>- Betriebstemperatur: -20...+60 °C</li> <li>- Spannungsbereich: 19...30 V (DC)</li> <li>- Betriebsstrom: 150 mA (nominal), 250 mA (bei Alarm)</li> <li>- Kommunikationsprotokoll: FDnet (FS20), Grenzwert</li> <li>- Empfindlichkeit: 0,14...20 %Ld/m</li> <li>- Norm: EN 54-20 A, B, C</li> <li>- Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)</li> <li>- Eigengeräuschpegel -26...33 dB(A)/1 m (abhängig von Montage und Einsatzort)</li> <li>- Schutzart: IP30</li> <li>- VdS Anerkennung: ja</li> </ul> <p>Einschl. Freiblaseeinrichtung</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 41.03.0180 | Ansaugrauchmelder wie vor jedoch mit zwei Detektionskammern, Überwachungsfläche bis zu 3600 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8     | St      | .....   | .....   |
|            | <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (B x H x T): 262 x 326 x 124 mm</li> </ul> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
| 41.03.0190 | Ansaugrauchmelder mit einer Detektionskammer, Überwachungsfläche bis zu 1600 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6     | St      | .....   | .....   |
|            | <p>Ansaugrauchmelder mit einer Detektionskammer zur detektions- und täuschungssicheren Brandfrühesterkennung von kleinsten Rauchpartikeln, die bereits in der Anfangsphase eines Schwelbrandes oder rauchbildenden Flammenbrandes entstehen.</p> <p>Der Ansaugrauchmelder ist für den Einsatz im Raumschutz bis 1600 m² oder im Objektschutz zur Einrichtungsüberwachung konzipiert. Die Entnahme der Luftproben aus dem zu überwachenden Bereich erfolgt über ein normenkonform projektiertes Rohrsystem mit Ansaugöffnungen. Die Luftproben werden kontinuierlich in der Detektionskammer des Ansaugrauchmelders auf Partikel überprüft.</p> <p>Einstellung der Detektionsempfindlichkeit von 0,004...20 % Ld/m frei über den Ansaugrauchmelder programmierbar.</p> <p>Der Melder muss mindestens nachfolgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>Verwendung der optischen Detektionstechnologie mit zwei Wellenlängen - Blau und Infrarot - zur eindeutigen Beurteilung der Partikelgröße und Partikelkonzentration.</p> <p>Verhinderung von Falschalarmen durch Täuschungsgrößen wie z.B. Staub durch Klassifizierung der Partikel.</p> <p>Betrieb des Melders vollständige Integration des Melders in den Ringbus der Brandmelderzentrale als Peripherieelement. Bidirektionaler Datenaustausch zwischen Ansaugrauchmelder und Brandmelderzentrale zur Übertragung von Alarm, Bedienungs- und Wartungsinformationen.</p> <p>Der Ansaugrauchmelder ist über eine App konfigurierbar und bedienbar.</p> |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung einzelner Bereiche bis zu 1600 m<sup>2</sup> Überwachungsfläche</li> <li>- Programmierbarer Empfindlichkeitsbereich von 0,004...20 % Ld/m; Anzeige von geringeren Werten möglich</li> <li>- 3 Betriebsarten: Hochempfindlich, Automatische Beurteilung, Robust</li> <li>- Frei programmierbare Ansprechempfindlichkeit zur Einstellung auf die Umgebungseinflüsse</li> <li>- 4 Alarmausgänge pro Messkammer</li> <li>- Programmierbare Schnittstellenkarte 4...20 mA zur Ausgabe von z. B. Rauch-, Staub- und Luftstromwerten</li> <li>- Zusätzliche frei programmierbare potentialfreie Relaiskarte</li> <li>- Direkte Ansteuerung von Ausblasvorrichtungen</li> <li>- Automatische Unterscheidung von Rauch und Störgrößen inkl. Signalisierung am Gerät und der Brandmelderzentrale</li> <li>- einstellbare optische und akustische Signalisierung der Betriebszustände am Gerät</li> <li>- Nichtflüchtiger Ereignisspeicher</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (B x H x T): 262 x 326 x 124 mm</li> <li>- Betriebstemperatur: -20...+60 °C</li> <li>- Spannungsbereich: 19...30 V(DC)</li> <li>- Betriebsstrom: 230 mA (nominal), 250 mA (bei Alarm)</li> <li>- Kommunikationsprotokoll: FDnet (FS20), Grenzwert</li> <li>- Empfindlichkeit: 0,004...20 % Ld/m</li> <li>- Norm: EN 54-20 A, B, C, EN54-17</li> <li>- Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)</li> <li>- Eigengeräuschpegel: -34...36 dB(A)/1 m (abhängig von der Lüfterdrehzahl)</li> <li>- Schutzart: IP30</li> <li>- VdS Anerkennung: ja</li> </ul> <p>Einschl. Freiblaseeinrichtung</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen</p> |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.03.0200 | <p>Externes Netzteil für ein RAS-System, OP einschl. Überwachungsmodul, Batteriekapazität gemäß einer Überbrückungszeit von 72 h.</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13    | St      | .....           | .....   |
| 41.03.0210 | <p>Externes Netzteil für ein RAS-System, ZD einschl. Überwachungsmodul, Batteriekapazität gemäß einer Überbrückungszeit von 72 h.</p> <p>Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                                                                                     |       |         |                 |         |
| 41.03.0220 | Drei-Wege-Kugelhahn (PVC),<br>passend zum PVC-Rohr d = 25. Wird in das Fühlerrohr eingebaut. Zum Anschluss von Pressluft, um das Fühlerrohrnetz auszublasen,                                                                                               | 26    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0230 | Filterkasten<br>ist bei sehr hohem Staubanteil in der Umgebung des Ansaugbereiches in Verbindung mit Rauchansaugsystemen einzusetzen. Polycarbonatgehäuse inkl. mehrstufigem Filtereinsatz und Übergangsstücke auf RAS-Ansaugrohr. Kunststoffgehäuse grau. | 26    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0240 | PVC-Rohr,<br>Durchmesser 25 mm<br>Als Luftansaugleitung für das Rauchansaugsystem.<br>Außendurchmesser: 25 mm<br>als Stangen-oder Ringware                                                                                                                 | 1500  | m       | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0250 | PVC-T-Stück,<br>für 25 mm Rohr,<br>passend zum PVC-Rohr d = 25.<br>Zum rechtwinkligen Verzweigen des PVC-Rohres.                                                                                                                                           | 44    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0260 | PVC-Winkel 90° ,<br>für 25 mm Rohr,<br>passend zum PVC-Rohr d = 25<br>zum Abwinkeln des PVC-Rohres um 90° .                                                                                                                                                | 44    | St      | .....           | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0270 | PVC-Bogen 90° ,<br>für 25 mm Rohr,<br>passend zum PVC-Rohr d = 25<br>zum Abwinkeln des PVC-Rohres um 90°                                                                                                                                                   | 84    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Radius ca. 70 mm                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 41.03.0280 | PVC-Muffe,<br>passend zum PVC-Rohr d = 25<br>zum Verbinden zweier PVC-Rohrstücke,<br>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                      | 100   | St      | .....   | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |         |         |
| 41.03.0290 | PVC-Endkappe ,<br>für 25 mm Rohr<br>passend zum PVC-Rohr d = 25<br>zum Verschließen eines PVC-Rohrzweiges                                                                                                                                                  | 84    | St      | .....   | .....   |
|            | Vom AG übernehmen, einlagern, zum Montageort verbringen und gemäß Montageplanung des Wartungsnehmers montieren und anschließen                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Fernmeldeleisten ***</b><br>Die Fernmeldeleisten sind entsprechend Ihrer Belegung mit Bezeichnungsstreifen zu beschriften.<br>Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen. |       |         |         |         |
|            | Die Fernmeldeverteiler sind inkl. fachgerechter Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage, Brandmeldeanlage, Ela-Anlage etc.) und des Gebäudeteils (Etage)                                    |       |         |         |         |
|            | Verteilerkasten auf Putz, Stahlblech, kieselgrau, Schutzart IP 30, liefern und komplett montieren                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
| 41.03.0300 | Verteilerkasten VKA 8/40 mit Drahtführungsringen<br>Größe: 550 x 330 mm,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                      | 1     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Anschlussleisten ***</b><br>Anschlussleisten liefern und in zuvor beschriebene Verteilerkästen bzw. in Verteilungen oder Schwachstromverteilerschränke, einschließlich Beschriftung einbauen.                                    |       |         |         |         |
| 41.03.0310 | Anschlussleiste LSA HD ohne Überspannungsschutz 10 DA<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,                                                                                                        | 10    | St      | .....   | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | als HD-Leiste Bauhöhe: 12,5 mm<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild,<br>einschließlich Beschriftung nach Vorgabe Bauherrn passend<br>zur Gesamtanlage des Hauses                                                   |       |         |         |         |
| 41.03.0320 | Rangierung in bauseits erstellten Verteilern<br>einschl. Lieferung des Schaltdrahtes je DA, komplett<br>zwischen vorgenannte Fernmeldeleisten herstellen                                                                           | 20    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Auflegen Installationskabel ***</b><br>Auflegen von Installationskabel an Fernmeldeleisten/Streifen, in<br>Schraubtechnik, einschl. Beschriftung, komplett herstellen.                                   |       |         |         |         |
| 41.03.0330 | Auflegen von Installationsleitung bis 5 x 2 x 0,6/0,8<br>2 x 2 x 0,6/0,8 bis 5 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                         | 10    | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Auflegen Installationskabel E30 ***</b><br>Auflegen von Installationskabel an Leisten/Streifen, mit Funktionserhalt<br>JE-H(St)HRH....E30, in Löttechnik, einschl. Beschriftung,<br>komplett herstellen. |       |         |         |         |
| 41.03.0340 | Auflegen von Installationskabel, E 30, bis 5 x 2 x 0,6/0,8<br>2 x 2 x 0,6/0,8 bis 5 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                    | 5     | St      | .....   | .....   |
| 41.03.0350 | Auflegen von Installationskabel, E 30, bis 12 x 2 x 0,6/0,8<br>6 x 2 x 0,6/0,8 bis 12 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                  | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Kabel/Leitungen einziehen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind mit der<br>Verlegeart "Einziehen" zu kalkulieren.                                                               |       |         |         |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Brandmeldeleitung ***</b><br>Installationsleitung als Brandmeldeleitung, roter Mantel mit schwarzem<br>Aufdruck "Brandmeldeleitung".                                                                     |       |         |         |         |
| 41.03.0360 | Installationsleitung IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                           | 7000  | m       | .....   | .....   |
| 41.03.0370 | Installationsleitung IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm                                                                                                                                                                                        | 1000  | m       | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.03.0380 | Installationsleitung IY(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100   | m       | .....           | .....   |
| 41.03.0390 | Installationsleitung IY(St)Y 10 x 2 x 0,6 mm<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Geschirmtes Brandmeldekabel I ***</b><br>Sicherheitskabel als geschirmtes Brandmeldekabel, rot, mit<br>Isolationserhalt 180 Minuten, halogenfrei nach VDE 0266 mit<br>Zusatzprüfung in Anlehnung DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt 30<br>Minuten, liefern und fachgerecht mit zugelassenem<br>E30-Befestigungssystem, (Schellenabstand ca. 300 mm) gemäß Vorschrift<br>des Kabelherstellers verlegen, inkl. Lieferung der Schellen. Ein<br>Prüfzeugnis ist nach der Montage vorzulegen. |       |         |                 |         |
| 41.03.0400 | JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1000  | m       | .....           | .....   |
| 41.03.0410 | JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200   | m       | .....           | .....   |
| 41.03.0420 | JE-H(St)H 6 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100   | m       | .....           | .....   |
| 41.03.0430 | JE-H(St)H 10 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Geschirmtes Brandmeldekabel II ***</b><br>Sicherheitskabel als geschirmtes Brandmeldekabel, rot, mit<br>Isolationserhalt 180 Minuten, halogenfrei nach VDE 0266 mit<br>Zusatzprüfung in Anlehnung DIN 4102, Teil 12, Funktionserhalt 30<br>Minuten, liefern und fachgerecht auf einer vorhandenen Kabelbahn oder<br>Steigetrasse verlegen bzw. in Stahlpanzerrohr einziehen.                                                                                                             |       |         |                 |         |
| 41.03.0440 | JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50    | m       | .....           | .....   |
| 41.03.0450 | JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 Bd E 30<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50    | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kurztext                                                                                                                                                       | Menge | Einheit | E-Preis            | G-Preis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |       |         | Übertrag: .....    |         |
| *** Leitbeschreibung - Staro verzinkt***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |       |         |                    |         |
| Stahlpanzerrohr (Staro verzinkt) starr in Stangen als E30-geprüftes und zugelassenes System inkl. Lieferung und Montage auf Abstandsschellen bzw. mit Bügelschellen auf Beton oder Mauerwerk gemäß Schellenabstand nach Vorgaben des Herstellers verlegen. Verlegung als geschlossenes System, beidseitig mit Gewinde, einschl. Bogen, Muffen und Endtüllen.<br>Ein Prüfzeugnis ist nach der Montage vorzulegen. |                                                                                                                                                                |       |         |                    |         |
| 41.03.0460                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Staro verzinkt DN 20<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                              | 100   | m       | .....              | .....   |
| 41.03.0470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten Leitungen und Rohre auf vorhandenen Trassen im Bereich des ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses. | 8000  | m       | .....              | .....   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |       |         | 41.03 KG 456.1 BMA | .....   |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 41.04    | <p><b>KG 457.1 EDV-Verkabelung</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - Ohne Fabrikat/Typ***</b><br/>Ist in den nachfolgenden Positionen eine Produktangabe gefordert, dann sind die Fabrikats- <u>und</u> Typangaben zwingend anzugeben.</p> <p><b>*** Anlagenbeschreibung - Leitungsführung ***</b><br/>Die Leitungsführung zu den Enddosen erfolgt in abgehängenen Decken auf Kabeltragsystemen, mittels Kabelschlaufen oder in Trockenbauwandsystemen.</p> <p><b>Die Vorgaben nach DIN VDE 0800-173 und DIN VDE 0800-174-2 sind einzuhalten.</b></p> <p><b>*** Anmerkungstext - komplett geliefert etc.***</b><br/>Die Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, funktionsfähig angeschlossen und Betrieb genommen anzubieten, inkl. aller Abdeckplatten, Tragrahmen, Anschlussträgern, Klemmsteinen, Klein- und Befestigungsmaterialien, auch wenn dies bei den Positionen nicht vermerkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter-Putz-Dosen und Schalterdosen sowie Abzweigdosen und Kästen sind einschließlich Stemm- und Fräsarbeiten sowie Mörtel oder Gipsarbeiten zu kalkulieren.</li> <li>- Die Verlegeart "einziehen" beinhaltet die Verlegung in Rohren und Kanälen, auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder Hohlwänden, einschließlich fachgerechter Befestigung und des erforderlichen Befestigungsmaterials.</li> <li>- Die Verlegeart "im Putz" bzw. "unter Putz" beinhaltet das Stemmen oder Fräsen von Schlitzern sowie die fachgerechte Befestigung mindestens 3 x pro Meter.</li> <li>- Verteilerleisten sind entsprechend ihrer Belegung mit Bezeichnungstreifen zu beschriften. Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen.</li> <li>- Die Verteiler sind inkl. Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.</li> <li>- Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe <ul style="list-style-type: none"> <li>a) der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage, Brandmeldeanlage, ELA-Anlage, etc.)</li> </ul> </li> </ul> <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) des Gebäudeteils und Etage.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschriftungen sind, wenn nicht anders beschrieben, ausschließlich mit Kunststoffschildern in gedruckter oder gefräster Form zulässig. Leicht ablösbare Beschriftungsschilder oder Streifen und Prägebänder sind nicht zugelassen.</li> </ul> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Die Verlegung von Kabeln, Leitungen und Verlegesystemen sind als Teillängen zu kalkulieren. Die Verlegung von Einzelstrecken ist grundsätzlich mit einzukalkulieren.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - EDV-Netzwerk ***</b></p> <p><b><u>Verlege-Richtlinien für EDV-Kupfer-Verkabelungen</u></b><br/>Kupfer-Datenleitungen und Leitungen der allgemeinen Elektroversorgung (Niederspannung) sind grundsätzlich auf verschiedenen, räumlich getrennten Trassen zu verlegen.</p> <p>Die Trassenabstände nach DIN VDE 0800-174-2 sind einzuhalten.</p> <p>Die Datenkabel dürfen nicht gemeinsam mit Starkstromkabeln in Steiggeschächten verlegt werden, es sei denn, sie werden mit einem geerdeten Metallrohr oder -kanal geschirmt!<br/>Bei gemeinsamer Verlegung von Datenleitungen mit anderen Kommunikationsleitungen ist für die Datenleitungen ein durch einen metallenen Trennsteg auf der Pritsche separierter Raum zu benutzen.</p> <p>Bei baulich bedingter unabweislicher Annäherung der EDV-Trasse zur Niederspannungstrasse sind besondere Abschirmungsmaßnahmen zu treffen, z. B. durch geeignete metallene Abdeckung der Trassen usw.<br/>Für Installationskanäle der normalen Rauminstallation, in denen Datenleitungen und Niederspannungsversorgung gemeinsam verlegt werden müssen, sind ausschließlich Trennsteg in Metall zu verwenden.<br/>Dort wo sowohl die Datenleitungen als auch die NYM- Leitungen die voll geschirmte Trasse verlassen und offen in den abgehängten Decken verlegt werden, ist ein Mindestabstand nach DIN VDE 0800-174-2 einzuhalten.</p> <p>Dies gilt ebenso bei Durchbrüchen. Im Bereich von Installationskanälen, wo dieser Abstand nicht mehr einzuhalten ist, sind Stahlblechkanäle zu verwenden.</p> <p><b><u>Übergabe der Netzwerk-Installations-Dokumentation</u></b><br/>Die Dokumentation muss zum Zeitpunkt der Abnahme übergeben werden. Dies gilt insbesondere auch für die unter Punkt m) genannten Chargen-Protokolle.<br/>Bestandsunterlagen zur EDV-Netzwerkinstallation haben insbesondere folgende Angaben und Dokumente zu enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bestandszeichnungen in den Grundrissplänen</li> <li>b) Schaltschemata mit Eintragungen der wesentlichen Leistungsdaten</li> <li>c) Installationspläne mit Verteilerplätzen und Stromkreisbezeichnungen für Spannungsversorgung</li> <li>d) Übersichtspläne mit Verbindungsleitungen (z.B. LWL)</li> <li>e) Aufbauzeichnungen der Verteilersysteme mit Belegung der 19 Ebenen</li> <li>f) Rangierlisten</li> <li>g) Bedienungs- und Wartungsanweisungen der Hersteller</li> <li>h) Gerätebeschreibungen (Fabrikat, Type, Best. Nr.) im Excel-Format</li> <li>i) Anlagen- und Funktionsbeschreibungen</li> <li>j) Schwachstellenanalyse</li> <li>k) Detaillierte Wartungsliste im Excel-Format</li> <li>l) Ersatzteilliste in Excel-Format</li> <li>m) Hersteller-Chargen-Protokolle für alle Kabel- und Leitungslieferungen, bzw. Komponenten</li> </ul> <p>Die Grundriss-, Übersichts-, Verteiler- und Klemmpläne sowie Anlagenschemen sind je dreifach in Papier, Grundrisse zusätzlich farbig</p> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>anzulegen und nach DIN mit Heftrand zu falten. Die übrigen Unterlagen sind dreifach zu liefern. Alle Unterlagen sind gemeinsam in DIN A4-Ordner mit Inhaltsverzeichnis komplett zu übergeben. Die komplette Dokumentation ist 2-fach auf Datenträgern in den Formaten -dxf, -dwg, -jpg, -pdf, -xlsx, -dbf, -docx zu übergeben. Andere Formate sind im Vorfeld vom Nutzer freizugeben. Die Art des Datenträgers Bedarf der expliziten Zustimmung des Bauherrn</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Verteilerschränke ***</b></p> <p><b><u>Vorgaben für die Installation von EDV-Verteilerschränken und 19 Rahmen</u></b></p> <p>Die EDV-Verteiler werden mit den Lichtwellenleiterkabeln sternförmig mit dem/n Rechenzentrum/en verbunden, bei Bedarf oder zum Anschluss von EDV-Unter- bzw. Kleinverteiler, werden zusätzliche LWL-Querverbindungen installiert.</p> <p>Die EDV-Verteiler haben die Abmessungen 800/1000 x 800 x mind. 42HE mm. Sie sind mit einem stabilen 19"-Rahmen ausgestattet. Sie müssen von vorne und hinten durch eine Türe zugänglich sein. Wenn dies nicht möglich sein sollte, muss die Seitenwand leicht abnehmbar sein.</p> <p>Da sich geschlossene 19"-Schränke mit Schwenkrahmen in den Rechnerräumen sowohl aus Belüftungsgründen, sowie aus Handhabungsgründen nicht bewährt haben, sollen im RZ und kleinen geschlossenen Verteilerräumen offene 19"-Schränke installiert werden, während in der Peripherie aus Gründen des Staubschutzes geschlossene 19"-EDV-Verteiler aufzustellen werden können. Der angesaugte Luftstrom zur Kühlung der eingebauten aktiven Komponenten darf grundsätzlich nur über austauschbare Staubfilter erfolgen.</p> <p>Die EDV-Kabel müssen im EDV-Schrank so zu den Patchfeldern geführt werden, dass der Einbau von aktiven Netzwerkkomponenten nicht behindert wird.</p> <p>Die zu installierenden Kabelführungsbügel müssen genügend Platz für die Rangierkabel aufweisen.</p> <p>Im oberen Teil des Rahmens befinden sich die LWL-Patchfelder mit ausziehbaren LWL-Spleißboxen. Für den LWL-Bereich ist für den späteren Ausbau eine Reserve zu den zu installierenden LWL-Patchfeldern von mindestens 4 HE (Höheneinheiten) vorzusehen. Im Anschluss folgt das Klasse E<sub>A</sub>-RJ 45-Patchfeld. Für die aktiven Komponenten müssen von unten mindestens 20 HE frei gehalten werden.</p> <p><b><u>Aufbau von Doppelschränken</u></b></p> <p>Reicht der Installationsbereich (22 HE + max.4 HE) der passiven Komponenten nicht in einen EDV-Verteiler, ist ein Doppelverteiler zu installieren. Bei Doppelschränken wird ein Schrank für die LWL-Verkabelung und für die aktiven Netzwerkkomponenten verwendet, während im zweiten Schrank die Klasse E<sub>A</sub>-Patchfelder installiert werden.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Deckenversorgungseinheiten ***</b></p> <p><b><u>Deckenversorgungseinheiten</u></b></p> <p>Bei der Verkabelung vom Etagenverteiler zum Montagerring der Deckenversorgungseinheiten (OP, ggfs. Intensivstation) gilt folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Potenzialausgleich des EDV-Etagenverteilers, von dem die Netzkabel in die Patientenumgebung laufen, muss aus der gleichen Erdungszone wie die Stromversorgung (in der Regel das IT-Netz) dieses Bereiches stammen.</li> <li>2. Zusätzlich wird bei abgeschirmten Systemen die EDV-Dose am Ampelring mit dem zusätzlichen Potenzialausgleichs des Raumes</li> </ol> |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit                                   | E-Preis | G-Preis |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|---------|---------|
|          | verbunden (in der Regel ist der Ampelring am PA des Raumes angeschlossen, prüfen!)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |         |         |
| 3.       | Die Kabellänge von Etagenverteiler zum Ampelring darf 75 m nicht überschreiten (höhere Dämpfung des Patch-Kabels plus zusätzliche Verbindungsstelle durch die RJ-45 Kupplung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                           |         |         |
|          | Zu jedem EDV-Anschluss wird ein flexibles Klasse E <sub>A</sub> -Patchkabel im Herstellungsprozess der Ampel in die Kabelschächte eingelegt. Das Kabel wird am Ampelring an eine Netzwerkdose gesteckt, entsprechende Kabellängen sind vorzusehen.                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |         |         |
|          | Endmontage durch das Gewerk Elektrotechnik<br>Am unteren Ampelmontage-Ring wird eine Aufputz-Netzwerkdose installiert. In der Einbaudose der DVE wird eine einbaufähige RJ-45 Kupplung mit UP-Tragrahmen und Abdeckung verwendet, alternativ kann ein Hutschienenmodul verwendet werden.                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Brandschutzklasse ***</b><br>Sämtliche angebotenen Kabel und Leitungen müssen mindestens der Brandschutzklasse E <sub>CA</sub> entsprechen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - LWL Kabel ***</b><br><u>LWL-Multimode-Universalkabel</u><br>Metallfreies DIN-VDE-geprüftes Lichtwellenleiter-Universalkabel für Gradientenindex-Lichtwellenleiter 50/125 µm, Nagetierschutz durch Verwendung von Glasgarnen, Verlegung für innen und außen.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                           |         |         |
|          | <u>Einzuhaltende Mindestanforderungen</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                           |         |         |
|          | - Querdruckfestigkeit:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | kurzzeitig: 5000 N/cm,                    |         |         |
|          | dauernd:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 3000 N/cm                                 |         |         |
|          | - Max. Zugbeanspruchung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | kurzzeitig: 9000 N,                       |         |         |
|          | dauernd:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 6000 N                                    |         |         |
|          | - Außenmantel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | FR/LSOH                                   |         |         |
|          | - Minimaler Biegeradius:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |         |         |
|          | im Betrieb bis 24 Fasern:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | 150 mm                                    |         |         |
|          | im Betrieb ab 24 Fasern:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 200 mm                                    |         |         |
|          | - Temperaturbereich im Betrieb:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | -20° C bis +60° C                         |         |         |
|          | - Kabelbezeichnung nach DIN/VDE 0888:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                           |         |         |
|          | bis 24 Fasern:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | U-DQ(ZN)BH 1 x m                          |         |         |
|          | ab 24 Fasern:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | U-DQ(ZN)BH n x m                          |         |         |
|          | - LWL- Faserqualität:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | G50/125 / OM4                             |         |         |
|          | (mit Nachweiseinbringung durch Chargenprotokolle)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |         |         |
|          | - Stecksystem Duplex LC (Schliff nach Vorgabe des Bauherrn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                           |         |         |
|          | <u>LWL-Monomode-Universalkabel</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                           |         |         |
|          | Folgende Abweichungen sind zu beachten:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                           |         |         |
|          | - Faserklasse:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Single-Mode 9/125 OS2                     |         |         |
|          | - Steckersystem:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | E2000 (Schliff nach Vorgabe des Bauherrn) |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Cu-Datenleitung ***</b><br><u>Kupfer-Datenleitungen</u><br>Von den EDV-Verteilern aus wird in sämtlichen Räume, für die eine EDV-Anwendung besteht, eine standardisierte Verkabelung erstellt. Die von diesem Schrank abgehenden Leitungen dürfen nicht länger als 90 Meter sein. Installierte Kabellängen von über 90 Metern werden für die Nutzung nicht frei gegeben und gelten daher auch als nicht installiert.<br>Der Auftragnehmer hat deshalb die Längenrestriktionen durch |       |                                           |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | entsprechende Trassierungen sicherzustellen. Diese Verkabelung soll für die EDV mit all ihren Diensten verwendet werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | <p>Anforderung an die Schirmauflage bei Datenkabeln</p> <p>Zur Ausführung kommen nur Twisted-Pair-Kabel mit paarweise in foliegeschirmten Einzeladern und einer zusätzlichen Gesamtschirmung aus metallischem Kupfer-Geflecht (PIMF Technologie), nachfolgend als S-STP bezeichnet.</p> <p>Hierbei ist es wichtig, dass die Schirmung an keiner Stelle unterbrochen wird. Gleichzeitig ist auf eine großflächige Schirmauflage an den Kabelenden bzw. an den Schirmklemmen zu achten.</p> <p>Der Schirm ist am Patchfeld und der Enddose zu erden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
|          | <u>Cat7<sub>A</sub>-Kabel</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|          | <p>Im Bereich der UKGM sind folgende Netzkabel in AWG 22 Ausführung für den Aufbau von Klasse E<sub>A</sub>-Verbindungen ohne weitere Prüfung zu gelassen:</p> <p>Dätwyler Uninet 7702 4P FRNC/LSOH als Simplex-Kabel</p> <p>Dätwyler Uninet7702 2 x 4P FRNC/LSOH als Duplex-Kabel</p> <p>Kerpen MegaLine F10-130 S/F als Simplex-Kabel</p> <p>Kerpen MegaLine F10-130 S/F Dx als Duplex-Kabel</p> <p>Metz Connect GC1300 HS 22 Cat7<sub>A</sub> S/FTP 4p LSHF-FR als Simplex-Kabel</p> <p>Metz Connect GC1300 HS 22 Cat7<sub>A</sub> S/FTP 2x4pLSHF-FR als Duplex-Kabel</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <p>Bei anderen Fabrikaten und Typen gelten folgende Ausführungen.</p> <p>Es müssen grundsätzlich Cat.7<sub>A</sub>-Kabel, Brandschutzklasse mind. ECA in SFT-P AWG22 Ausführung angeboten werden.</p> <p>Alle Parameter müssen gegenüber dem qualifizierten Kabel nachweislich entsprechende Werte aufweisen und die Verwendung mit den Steckverbindern zertifiziert sein. Vom Bieter ist in diesem Fall ein Prüfzertifikat von einem approbierten Labor zum Nachweis Link Performance nach Klasse E<sub>A</sub> sowie eine Cat7<sub>A</sub>-Prüfung vorzulegen. Das Prüfzertifikat muss sowohl die Einzelkomponenten als auch die Kombination des Kabels mit den vorgegebenen Anschlussdosen bzw. den angebotenen Komponenten beinhalten, wobei die Buchsen und Patchfelder in einer Modultechnik (je Leitung ein Modul) vorliegen müssen. Für die angebotenen Fabrikate und Typen der Positionen, in denen kein Fabrikat vorgegeben wurde, sind Datenblätter mit dem LV abzugeben, aus denen eindeutig hervorgeht, dass die Vorgaben der Leistungstexte eingehalten werden.</p> |       |         |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Cu-Erdung ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|          | <u>Erdung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|          | <p>Bei einem geschirmten Verkabelungssystem ist der Schirm der EDV-Endgerätedosen des Kupfernetzwerkes, entsprechend den AMEV-Empfehlungen, mit dem nächstgelegenen PE zu verbinden. Hierfür ist eine Brücke</p> <p>1 x 2,5 mm<sup>2</sup> (grün/gelb) zum PE des Kabelkanals oder des separaten PE bei Räumen nach DIN 0100-710 in der Position "Auflegen der EDV-Endgerätedosen" einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | <b>*** Anmerkungstext - Beschriftung ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|          | <u>Beschriftungen von Anschlussdosen und Patchfelder</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|          | <p>Die Anschlussdosen und Patchfelder müssen mit einer, von der EDV-Abteilung abgesegneten Nomenklatur in den jeweiligen Beschriftungsfeldern der passiven Komponenten dauerhaft beschriftet werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |

| Position | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|          | <p>Selbstklebebänder-Beschriftungen sind nicht zugelassen, da sich diese mit der Zeit ablösen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Montageüberwachung ***</b><br/> Die Montageüberwachung sowie die technische Abnahme erfolgt im Sinne einer Qualitätssicherung, die durch einen vom Auftraggeber bestellten Sachverständigen durchgeführt wird.<br/> Sollten Nachbesserungen erforderlich werden, hat der Auftragnehmer alle anfallenden Kosten für die Nachabnahme/en zu übernehmen. Vom Auftragnehmer ist dem Sachverständigen eine kompetente und ortskundige Fachkraft (in der Regel ist dies der Obermonteur) für die Netzwerkinstallation beizustellen. Der komplette Aufwand hierfür, ist in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p><u>Montageüberwachung durch eine Sichtkontrolle</u><br/> Im Rahmen einer Montageüberwachung wird durch einen vom Auftraggeber beauftragten Sachverständigen sowohl die Trassierung wie auch die Verlegequalität während der Installationsphase kontrolliert. Zum selben Termin haben alle auf der Baustelle eingesetzten Netzwerk-Monteurs die korrekte Adernaufgabe im Sinne einer Testinstallation vorzuführen, um so einen Qualitätsnachweis über die zu erwartende passive Netzwerkinstallation zu erbringen. Die Endmontage der passiven Netzwerkkomponenten darf nur von den Monteuren auf der Baustelle durchgeführt werden, die den obigen Leistungsnachweis erbracht haben.</p> <p><u>Schlussabnahme im Sinne einer Qualitätssicherung</u><br/> Sichtkontrolle der Installationsqualität und der Trassenführung soweit noch einsehbar, hierfür werden stichprobenartig Anschlussdosen und Patchfelder geöffnet, um die Auflagequalität zu überprüfen.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Abnahme ***</b><br/> <u>Technische Abnahme-Prüfung der Netzwerkinstallation</u><br/> Der Bauherr beauftragt hierzu einen Sachverständigen, der die Qualitätssicherung der installierten Netzwerkverkabelung durchführt. Hierzu wird der Sachverständige stichprobenartig die installierten Netzwerkverkabelungen anhand von qualifizierten Abnahmemessungen überprüfen. Vom Auftragnehmer vorgelegte Messprotokolle werden verglichen. Die messtechnische Überprüfung der Übertragungsstrecke erfolgt entsprechend DIN VDE 0800-173-1<br/> Die Einhaltung dieser Werte muss während des Zeitraums der Gewährleistung jederzeit erfüllt werden.</p> <p><u>Abnahme der Kupfer-Verkabelung</u><br/> Die messtechnische Überprüfung der EDV-Verkabelung und der Anschlussysteme erfolgt nach den neuesten Normungs-Standards nach Klasse E<sub>A</sub> als Permanent-Link-Messung zuzüglich der oben dargestellten ACR-Reserve. Sollten sich die Norm-Grenzwerte nur durch eine Channel-Link-Messung erreichen lassen, wird dies nicht akzeptiert.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - Fabrikate Planungsgrundlage ***</b><br/> Vom Bieter ist ein geschlossenes geschirmtes Datensystem nach Klasse E<sub>A</sub>(500 MHz) gemäß DIN VDE 0800-173-1 anzubieten.<br/> Hierzu gehören die Patchfelder, die Leitungsverbindung zwischen den Patchfeldern und den Anschlussdosen,sowie die Anschlussdosen.<br/> Mit dem Angebot ist der Nachweis der Einhaltung der Klasse E<sub>A</sub> nach DIN VDE 800-173-1 für die angebotenen Produkte der Übertragungs- und Installationsstrecke einzureichen. Dies hat in Form eines Zertifikates eines approbierten Labors zu erfolgen.</p> |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 41.04.0010 | <p>Offenes 19"-Rack für 19"-Patchfeld-Rangierverteiler in geschlossenen Verteilerräumen<br/>Maße: 800 mm breit, 800 mm tief</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwindungsfreier Doppel-Profilrahmen verschweißt aus 2 mm Stahlblech oder stranggepresstem Aluminium mit</li> <li>- 19"-Lochung mit zwei Befestigungsebenen (2. 19"-Rahmen); Höhe mind. 45 HE</li> <li>- Stabiler Sockel aus Stahlblech gekantet mit integrierten Füßen mit der Möglichkeit zur Bodenverankerung</li> <li>- komplett mit:</li> <li>- Nivellierfüßen</li> <li>- metallene Kabelrangierbügel (links und rechts je 6) (12 Stück)</li> <li>- mind. 50 Käfigmuttern mit Schrauben</li> <li>- 2 Anschlüsse aufgeteilt in</li> <li>- 2 Stromkreise 16A</li> </ul> | 8     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0020 | <p>Mehrpreis<br/>für vor genannte offene EDV-Verteiler jedoch mit Tiefe 1200 mm,<br/>sonst wie vor beschrieben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0030 | <p>Stromschiene<br/>für 19"-Schranksysteme, Länge 2 m, mit einer Einspeisung 400 V/3~, 50/60 Hz, 3 x 16 A, berührungsgeschützt und im laufenden Betrieb erweiterbar, mit integriertem Anschlusskabeln, 3 m lang, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 Steckplätze pro 2 m Schiene</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0040 | <p>Überspannungsschutz für o. g. Stromschiene</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0050 | <p>4-fach Steckdosenmodul<br/>Modul zum Anschluss von Geräten mit Schutzkontaktsteckern für v. g. Stromschiene.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0060 | <p>6-fach Kaltgerätemodul<br/>Modul zum Anschluss von Geräten mit Kaltgerätestecker (C13, IEC 60320) für v. g. Stromschiene.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0070 | <p>19"-Steckdosenleiste<br/>6-fach 16 A, Schalter 2-polig mit Kontrolllampe, Entstörfilter und Überspannungsschutz für Stromversorgung in 19"-Datenschränken. Befestigung mit universellen Winkeln zur flexiblen Positionierung im Rack.</p> <p>Farbe: grau bzw. rot nach Vorgabe AG</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0080 | <p>Gerätefachboden ausziehbar in 19",</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | ausziehbar über Teleskopschienen,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
| 41.04.0090 | Gerätechboden in 19" zur festen Montage im 19" Rahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0100 | Blindplatten 1 HE 19", Stahlblech lackiert,<br>mit allem Zubehör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0110 | Blindplatten 2 HE,<br>sonst wie vor beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0120 | Kabelabfangbügel für 19"<br>aus Metall zur Zugentlastung für 19"-Verteilerrahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0130 | Kabelführung 1 HE<br>mit ausreichend großen Metall-Führungsbügel<br>für 19"-Verteiler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0140 | Kabelsprossen 4 HE<br>allround oder verkröpft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0150 | Tiefenstreben bis 1.200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0160 | Datenverteilerschrank als Wandverteiler, 3-teilig, 12 HE<br>Stahlblech lackiert, RAL 7032, Abmessungen (B/H/T):<br>ca. 600 x 600 x 590 mm, bestehend aus:<br>- 1 Wandteil aus 1,5 mm Stahlblech<br>- 1 Schwenkteil aus 1,5 mm Stahlblech mit<br>- 2 Stück 19"-Profilschienen auf C-Schienen montiert,<br>stufenlos tiefenverstellbar<br>- 1 Sichttür mit 3mm Sicherheitsglasscheibe und<br>Drehriegelschloss<br>- 1 Flanschplatte mit Bürstensatz<br>- 1 Potenzialausgleichsset.<br>Verteilerschrank, komplett verdrahtet und montiert, mit<br>allen Kabelabfangschienen, Bügelschellen, Rangierbügeln,<br>Verdrahtungskanälen sowie allem notwendigen Klein- und<br>Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör | 1     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0170 | Datenverteilerschrank als Wandverteiler, 3-teilig, 24 HE<br>Stahlblech lackiert, RAL 7032, Abmessungen (B/H/T):<br>ca. 600 x 1200 x 590 mm, bestehend aus:<br>- 1 Wandteil aus 1,5 mm Stahlblech<br>- 1 Schwenkteil aus 1,5 mm Stahlblech mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Stück 19"-Profilschienen auf C-Schienen montiert, stufenlos tiefenverstellbar</li> <li>- 1 Sichttür mit 3mm Sicherheitsglasscheibe und Drehriegelschloss</li> <li>- 1 Flanschplatte mit Bürstensatz</li> <li>- 1 Potenzialausgleichsset.</li> </ul> <p>Verteilerschrank, komplett verdrahtet und montiert, mit allen Kabelabfangschienen, Bügelschellen, Rangierbügeln, Verdrahtungskanälen sowie allem notwendigen Klein- und Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
| 41.04.0180 | <p>Schrankbelüftung für 19" Wandverteilerschrank für eben genannte 19" Wandverteilerschränke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Axiallüfter mit selbstanlaufendem Spaltpolmotor Schutzart IP43<br/>Betriebsspannung 230 V 50 Hz<br/>Lüfterleistung mind. 75 m/h</li> <li>- Thermostat 30 - 90 °C mit Fernfühler zur Steuerung des Lüfters</li> </ul> <p>Komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0190 | <p>Erdleitung 25 mm<sup>2</sup>,<br/>liefern und auf Trassen verlegen bzw. in Rohre oder Kanäle einziehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100   | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0200 | <p>Erdleitung 25 mm<sup>2</sup>,<br/>Verlegung u. P. inkl. Stemm-, Fräs- und Mörtelarbeiten.</p> <p><b>*** Anmerkungstext - LWL-Monomode-Komponenten ***</b><br/>LWL-Monomode-Komponenten</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0210 | <p>LWL-Verteilergehäuse<br/>Lichtwellenleiter-Verteilergehäuse in 19"-Technik,<br/>1 Höheneinheit</p> <p>Das geforderte 19" LWL-Verteilergehäuse dient dem Anschluss der LWL-Kabel und der Anbringung von Pigtails mittels Spleißtechnik an das nachfolgend beschriebene LWL-Kabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessung: 1 Höheneinheit Einbautiefe 250 mm</li> <li>- bestehend aus zwei Seitenteilen, Gehäuseboden und Abdeckung aus 1,5 mm Stahlblech</li> <li>- zur Montage nach vorne einfach ausziehbare Schublade</li> <li>- zwei innenliegende Kabelverschraubungen (Metall)</li> <li>- zur optimalen Kabelzugentlastung</li> <li>- Frontplatte aus 3 mm Aluminium mit Eloxierung, vorgestanzt zur Aufnahme von E2000-Kupplungen</li> <li>- Vorderseite beschriftet mit Ziffernbedruckung</li> </ul> <p><u>Bestückt mit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Spleißkassetten inklusive Spleißhalter für 12</li> </ul> | 3     | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|            | Lichtbogenspleiße und Deckel                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
|            | - 24 E2000-Kupplungen Schliff nach Wahl des Bauherrn                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | - Kabelschellen zur Zugentlastung der LWL-Kabel montiert                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | - Kabelhalteösen im Lieferumfang                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |
|            | Komplett mit allem Zubehör                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 41.04.0220 | Lichtwellenverteiler<br>wie vor beschrieben, jedoch mit Spleißkassetten für<br>48 E2000-Kupplungen                                                                                                                                                           | 5     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0230 | LWL-Klein-Wandverteiler<br>Abmessungen: 250 x 200 x 56 mm,<br>bestückt mit 12 E2000-Kupplungen Schliff nach Wahl des<br>Bauherrn mit Sleeve aus Zirkoniumoxid und einer<br>Spleißkassette zur Aufnahme von bis zu 12 Spleißen,<br>komplett mit allem Zubehör | 6     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0240 | Faserpigtail<br>2,5 m mit fertig montiertem E2000<br>Qualitäts-Steckverbinder<br>Schliff nach Wahl des Bauherrn                                                                                                                                              | 384   | St      | .....   | .....   |
|            | - 2,5 m langes Faser-Pigtail mit einseitig<br>vorkonfektioniertem LWL-E2000 Steckverbinder in<br>keramischer Ausführung, einschl. Messprotokoll für<br>Gradientenindex-Fasern 9/125 µm,OS2                                                                   |       |         |         |         |
|            | - Stecker aus halogenfreiem und flammhemmenden<br>Material                                                                                                                                                                                                   |       |         |         |         |
|            | - Verriegelung rastend                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | - geschnappte Knickschutztülle                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - Temperaturbereich -25 °C bis +70 °C                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | - Kabelauszugskraft minimal 100 N durch gekrimpte<br>Zugentlastung des Aramidgarns                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | - Schutzkappe aus nicht lösungsmittelfreisetzenden<br>Werkstoffen, die Kappe soll die Steckerendfläche nicht<br>berühren                                                                                                                                     |       |         |         |         |
|            | Die LWL-Fasern der Pigtails müssen in allen Parametern mit<br>der Qualität der verlegten LWL-Fasern übereinstimmen.<br>Liefern und für Fusionsspleiß vorbereiten,<br>sonst wie vor beschrieben                                                               |       |         |         |         |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |         |         |
| 41.04.0250 | Thermisches Spleißen<br>von Monomode-Lichtwellenleitern, Spleiß für je 1 Fasern<br>eines der nachfolgend aufgeführten LWL-Kabeltypen:                                                                                                                        | 384   | St      | .....   | .....   |
|            | - Einführen des Lichtwellenleiterkabels in die Spleißbox /<br>Endverzweiger                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - Absetzen des Kabelmantels                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | - Entfernen des Primärcoatings                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|            | - Vorbereiten der Faserenden zum Spleiß                                                                                                                                                                                                                      |       |         |         |         |
|            | - Verschweißen der Faserenden mit den Faser /                                                                                                                                                                                                                |       |         |         |         |
|            | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Kabelpigtails unter Beachtung der herstellerspezifischen Glasfaser-Parameter                                                                              |       |         |                 |         |
|            | - Anbringung einer Spleißschutzhülse in Warmschrumpftechnik mit Metalleinlage                                                                             |       |         |                 |         |
|            | - Einlegen der Faser in die Spleißkassette                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | - Vorhaltung der erforderlichen Geräte und Montagewerkzeuge                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | - Grenzwert je Spleiß, es darf auf dem OTDR kein Reflektionsimpuls erkennbar sein.                                                                        |       |         |                 |         |
|            | - Thermischer Spleiß je Einzelfaser                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - LWL-Kabel ***</b>                                                                                                                 |       |         |                 |         |
|            | LWL-Kabel/-leitung                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
|            | Komplett in Teillängen liefern und in gemischter Verlegung auf Kabeltrassen, auf Steigetrassen oder durch Sammelhalter verlegen, bzw. in Rohre einsetzen. |       |         |                 |         |
| 41.04.0260 | Monomode-Universalkabel<br>1 Bündel à 4 Fasern, OS 2 9/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                        | 300   | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0270 | Monomode-Universalkabel<br>1 Bündel à 12 Fasern, OS 2 9/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                       | 50    | m       | .....           | .....   |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0280 | Monomode-Universalkabel<br>2 Bündel à 12 Fasern, OS2 9/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                        | 900   | m       | .....           | .....   |
|            | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0290 | Monomode-Universalkabel<br>4 Bündel à 12 Fasern, OS 2 9/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                       | 50    | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0300 | Multimode-Universalkabel<br>1 Bündel à 12 Fasern, OM4 50/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                      | 50    | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0310 | Multimode-Universalkabel<br>2 Bündel à 12 Fasern, OM4 50/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                      | 50    | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0320 | Multimode-Universalkabel<br>4 Bündel à 12 Fasern, OM4 50/125µm<br>gemäß Spezifikation Vorbemerkungen                                                      | 50    | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
| <b>*** Anmerkungstext - Cat-7<sub>A</sub>/Klasse E<sub>A</sub>-Kabel ***</b><br>Cat-7 <sub>A</sub> /Klasse E <sub>A</sub> -Kabel und Anschlussdosen.<br>Kategorie 7 <sub>A</sub> geeignet für Link-Klasse F <sub>A</sub> , Trennklasse nach VDE 0800-174-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
| 41.04.0330                                                                                                                                                                                                                                                 | Datenleitung, 4 x 2 x AWG 22 S/FTP, flammwidrig<br>Kabel komplett liefern und in Rohre oder Kanäle einziehen<br>bzw. auf Kabelbahnen, in Zwischendecken oder<br>Ständerwänden fachgerecht verlegen, einschl. des<br>erforderlichen Befestigungsmaterials.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'<br>Angebotene Farbe: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10000 | m       | .....   | .....   |
| 41.04.0340                                                                                                                                                                                                                                                 | Datenleitung<br>wie vor beschrieben,<br>jedoch Duplexleitung 2 x (4 x 2 x AWG22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 70000 | m       | .....   | .....   |
| 41.04.0350                                                                                                                                                                                                                                                 | Mehrpreis für die Verlegung der vorgenannten LWL- und<br>Kupferleitungen auf vorhandenen Trassen im Bereich des<br>ca. 1,80 m hohen begehbaren Technikzwischengeschosses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 70000 | m       | .....   | .....   |
| 41.04.0360                                                                                                                                                                                                                                                 | 19"-Einbau Patchfeld Modulträger<br>zur Aufnahme von 24 RJ45-Modulen,<br>CAT6 <sub>A</sub> , 1HE<br>- Montage der Module/Kupplungen von vorne<br>- Modulträger aus Stahlblech 1,5 mm, verwindungssteif<br>- Modulaufnahme mit Beschriftungsfeld<br>- Beschriftung nach Vorgabe des Bauherrn, 14,2 x 9 mm<br>und Shutter aus ABS in alpinweiß<br>- inkl. Beschriftungseinlagen und Beschriftung<br>- Kabelführung und Kabelbinderösen für zuverlässige<br>Zugentlastung<br>- inkl. Erdungskabel<br>- Erdung der RJ45-Module über Erdungsschiene,<br>einschl. Abdeckhaube, Kabelzugentlastung und allem<br>Montagezubehör, im vorgenannten Verteilerschrank<br>montieren,<br>sonst wie vor beschrieben.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' | 80    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0370                                                                                                                                                                                                                                                 | Modulaufnahmeträger 2-fach<br>für RJ45-Module, für Befestigung in UP-Gerätedose, für<br>Kanaleinbau oder zum Einbau in AP-Gehäuse, mit<br>Schrägauslass 45° für 2 x RJ-45/8-Module, mit<br>Staubschutzklappe, einschl. Rahmen und Zentralplatte,<br>Farbe wie Schalterprogramm, mit Beschriftungsfeld,<br>Beschriftungsträger und einschl. Beschriftung in<br>Maschinenschrift, passend zum vorbeschriebenen<br>Schalterprogramm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 800   | St      | .....   | .....   |

Übertrag: .....

| Position        | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
|                 | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.04.0380      | Modulaufnahmeträger 1-fach,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150   | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0390      | Modulaufnahmeträger 1-fach,<br>für Hutschienenmontage, Baubreite 1TE zur Montage in<br>Schaltschränken und offenen Hutschienen geeignet,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                        | 460   | St      | .....   | .....   |
|                 | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.04.0400      | RJ45-Modul Kategorie 6 <sub>A</sub> , Linkklasse E <sub>A</sub> , geschirmt,<br>als Endabschluss der Datenleitung,<br>- im Zink-Druckgehäuse<br>- werkzeuglose Anschlusstechnik (Schneid/Klemm)<br>- mit RJ45-Buchse<br>- passend für Standardleitungen AWG27/7 bis 22/1<br>- Normbeschaltung<br>liefern und betriebsfertig in Patchfeld oder<br>DV-Modulaufnahmedose einbauen,<br>sonst wie vor beschrieben. | 4130  | St      | .....   | .....   |
|                 | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.04.0410      | Modul-Kupplung Klasse E <sub>A</sub> geschirmt, als Endabschluss<br>der Datenleitung,<br>- im Zink-Druckgussgehäuse<br>- Werkzeuglose Anschlusstechnik (Schneid/Klemm)<br>- mit RJ45-Buchse<br>- passend für Standardleitungen AWG27/7 bis 22/1<br>- Normbeschaltung<br>liefern und betriebsfertig in OP-Ampel einbauen,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                        | 520   | St      | .....   | .....   |
|                 | Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 41.04.0420      | Kabelverbinder<br>dienstneutral, Kategorie 7 <sub>A</sub> , Klasse F <sub>A</sub> , POE geeignet, zum<br>Anschluss von massiven Datenkabel bAWG 24-22, Schutzart<br>mindestens IP 2X                                                                                                                                                                                                                          | 50    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0430      | Geräteeinbauträger<br>passend für Brüstungskanalsystem mit C-, Nut-<br>oder Kombischienen, variabler Höhenausgleich anreihbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 850   | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0440      | Potenzialausgleichklemme<br>Klemmmöglichkeiten:<br>mind 1 x 6 mm <sup>2</sup> ,<br>mind. 6 x 2,5 mm <sup>2</sup> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 950   | St      | .....   | .....   |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | zur Montage in Brüstungskanälen oder Schalterdosen einschl.<br>Trägermodul zur Befestigung in Schalterdosen oder in<br>Brüstungskanälen,<br>komplett liefern, montieren und anschließen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 41.04.0450 | Gerätedose 1-fach<br>als Aufputz-Gehäuse, passend zum Schalterprogramm,<br>Farbe: reinweiß, glänzend, mit Abdeckrahmen,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | ***Anmerkungstext - Cu-Patchkabel ***<br>Cu-Patchkabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0460 | Patchkabel Kategorie 6 <sub>A</sub> , Linkklasse E <sub>A</sub> , 10,0 m<br>- beidseitig mit RJ45 Qualitätsstecker<br>- geschirmt<br>- Standardfarbe des Herstellers nach Wahl des Bauherrn<br>liefern und dem Hersteller der DVE übergeben.<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 520   | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0470 | Auflegen der Daten-Leitungen 2 x (4 x 2 x AWG 22/1)<br>Duplex, Leitung auf 2 Module bestehend aus:<br>- Verteilereinführung der Datenleitungen<br>- Partielle Entfernung der Kabelmantel für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Vorbereitung der Paar-Abschirmung für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Herstellen eines niederohmigen, großflächigen<br>Schirm-Anschlusses<br>- Befestigung der Zugentlastung<br>- Anschluss der Adern in Schneid-/Klemmtechnik<br>- Einklicken in Modulpatchfeld oder Modulträger<br>Anschluss komplett,<br>sonst wie vor beschrieben. | 1600  | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0480 | Auflegen der Leitungen 4 x 2 x AWG 22/1 nach DIN-50173-1,<br>Leitung auf 1 Modul bestehend aus:<br>- Verteilereinführung der Datenleitungen<br>- Partielle Entfernung der Kabelmantel für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Vorbereitung der Paar-Abschirmung für den<br>Schirmungsanschluss<br>- Herstellen eines niederohmigen, großflächigen<br>Schirm-Anschlusses<br>- Befestigung der Zugentlastung<br>- Anschluss der Adern in Schneid-/Klemmtechnik<br>- Einklicken in Modulpatchfeld oder Modulträger<br>Anschluss komplett,<br>sonst wie vor beschrieben.    | 1220  | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0490 | Übergabe der Netzwerk-Installations-Dokumentation<br>Die Dokumentation muss in 2-facher Ausfertigung zum<br>Zeitpunkt der Abnahme übergeben werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | psch    |                 | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Messprotokolle ***</b><br>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Ausführung seiner Leistungen über Messungen zu überprüfen und Messprotokolle zu erstellen. Insbesondere müssen in ihnen genaue Angaben über die Messgeräte- und Kabeltypen und die Kabelnummern enthalten sein.<br><br>Die Messprotokolle müssen komplett und in 2-facher Ausfertigung dem verantwortlichen Wartungspersonal des Auftraggebers übergeben werden.<br><br><b>*** Anmerkungstext - Qualifizierte Abnahmemessung ***</b><br><u>Qualifizierte Abnahmemessung durch den Auftragnehmer</u><br>Messtechnische Überprüfung der EDV-Verkabelung und der Anschlusssysteme (zu 100 %) auf Einhaltung der EIA/TiA -Spezifikationen und EN 50173-1 Klasse E <sub>A</sub> .<br>Dies gilt für die Anschlusssysteme, die Leitungen müssen den Werten entsprechen, für die der Kabelhersteller die Kabel spezifiziert hat, auch wenn diese Werte zum Zeitpunkt der Abnahme noch nicht überprüft werden. Die Einhaltung dieser Werte muss während des Zeitraums der Gewährleistung jederzeit erfüllt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 41.04.0500 | Messungen und Prüfungen für S/FTP- oder U/UTP-Kabel,<br>Die Messungen müssen nach EN 50173-1 durchgeführt werden. Die zugelassenen Grenzwerte der Klasse E <sub>A</sub> sind jeweils den Messwerten beizuordnen. Folgende Prüfungen und Messungen sind je EDV- Leitung erforderlich:<br>- Sichtprüfung beidseitig auf Montagefehler<br>- Messung des Schleifwiderstandes<br>- Messung des Isolationswiderstandes<br>- Prüfung auf Kurzschluss Ader gegen Ader gegen Schirm<br>- Messung von Kabellänge und Laufzeit<br>- Prüfung auf Vertauschung<br>- Messung des Dämpfungsverlaufes über die Kabelstrecke<br>- Messung des Wellenwiderstandsverlaufes über die Kabelstrecke<br>- Messung des Nahnebensprechens Paar zu Paar (Next) zwischen den Paaren<br>- Dämpfung-Nahnebensprechabstand (ACR) Paar zu Paar<br>- Messung der Geräuschspannung<br>- Messung der Erdableitströme<br>- Messung der Laufzeitdifferenz (Delay Skew) der 4 Adernpaare<br>- je Messung der Übersprechereignisse von 3 Paaren auf ein Paar (Power Sun Next)<br>- Dämpfung des Nahnebensprechabstandes von 3 Paaren auf ein Paar (PS-ACR)<br>- Messung der Rückflusddämpfung (Return Loss) je Paar<br>- Messung je Adernpaar der Störung am anderen Ende des Adernpaares (ELFEXT) bei gleichzeitiger Signalübertragung<br>- Bildung des Power-Sum-ELFEXT-Werts für jedes Aderpaar und jede Seite eines Adernpaares (8 Werte) | 2210  | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0510 | Messungen und Prüfungen nach EN 50173-1, je Faser Faser LWL-Kabel, Mono- oder Multimode, folgende Prüfungen und Messungen je Faser sind                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 144   | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | erforderlich: (beidseitig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | - Sichtprüfung auf Montagefehler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |                 |         |
|            | - Einfügeverlustmessung zu LWL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |                 |         |
|            | - Rückstreuungsmessung an LWL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |                 |         |
|            | - Prüfung auf Vertauschung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | - OTDR-Messung des Dämpfungsverlaufes über die<br>Kabelstrecke, beidseitig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
|            | - Bandbreitenmessung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |                 |         |
| 41.04.0520 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3     | St      | .....           | .....   |
|            | Netzersatzanlage<br>als USV-Anlage in Online Technologie(VFI) zum Einbau in 19"<br>Etagenverteilerschränken mit Teleskopschienen<br>Einbautiefe 470 - 855 mm<br><u>Technische Daten</u><br>Leistung 2200 VA/1980 W<br>Überbrückungszeit: mind. 5 Minuten bei Nennlast<br>Eingangsspannung: 230 VAC<br>Ausgangsspannung: 230 VAC<br>Ausgangsfrequenz. 50 Hz<br>Wellenform: Sinus<br>Frequenztoleranz: 0,1 %<br>einschl. wartungsfreier, verschlossener Bleibatterie,<br>Batterietest alle 40 Stunden<br>Breite: 450 mm<br>Tiefe: 625 mm<br>Höhe: 87 mm<br>Gewicht: 32 kg<br><br>Die USV ist mit einer Shutdown-Software auszustatten.<br>Über diese müssen folgende Basisinformationen über das<br>Datennetz übertragen werden können und an mindestens<br>3 Shutdown- Rechnern anzeigbar sein:<br>Aus-, Eingangsspannung, anliegende Last, Batterieleistung.<br><br>Ein automatisches Herunterfahren der angeschlossenen<br>Informationssysteme muss eingeleitet werden.<br><br>Die USV ist mit einer SNMP-Schnittstelle auszustatten. Als<br>weiteres sind eine serielle Schnittstelle und eine<br>USB-Schnittstelle zur Verfügung zu stellen.<br>Für die RS-Schnittstelle ist ein Interface mit<br>Schraubanschluss zu berücksichtigen.<br><br>Anschlussseite: 1 x IEC 16 A<br><br>Ausgänge: 8 x IEC 10 A, 1 x IEC 16 A<br><br>An die GLT ist über einen potenzialfreien Kontakt eine<br>Sammelstörmeldung auszugeben.<br><br>Anlage komplett liefern, montieren und zu übergeben und<br>in Betrieb zu nehmen.<br><br>Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'<br><br><b>*** Leitbeschreibung - Verteilerkasten ***</b><br>Verteilerkasten auf Putz, Stahlblech, kieselgrau, Schutzart IP 30, ohne<br>Leisten mit Montagebügel. Die einzubauenden Leisten werden über die |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | entsprechenden Einzelpositionen abgerechnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |                 |         |
| 41.04.0530 | Verteilerkasten VKA 2/DIN<br>bestückt mit Drahtführungsringen zur Aufnahme von LSA-<br>oder Schraub- oder Schraubblötleisten.<br>Größe in mm: 330 x 200, 100 DA<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                     | 3     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0540 | Verteilerkasten VKA 4/DIN<br>bestückt mit Drahtführungsringen zur Aufnahme von LSA-<br>oder Schraub- oder Schraubblötleisten.<br>Größe in mm: 330 x 330, 140 DA<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                     | 3     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0550 | Montagebügel in freier aP-Montage<br>für LSA Verbindungselemente, 10 DA,<br>für 10 Module,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0560 | Rangierung<br>in bauseits erstellten Verteilern, einschl. Lieferung des<br>Schalt drahtes je DA, komplett zwischen vorgenannten<br>Fernmeldeleisten herstellen in Schraub- oder LSA-Technik,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                        | 100   | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Einbau in EDV-Verteiler ***</b><br>Komponenten zum Einbau in EDV-Verteiler (KG457)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |                 |         |
| 41.04.0570 | 19"-Träger<br>aus Aluminium und Stahlblech zur Aufnahme von LSA oder<br>LSA HD-leisten als, Trenn-, Anschluss- oder Erdungsleisten,<br>3 HE, einschl. 6 Kabelführungsbügeln aus Polyamid und alle<br>benötigten Befestigungsmaterialien zum Einbau in<br>EDV-Schränke (KG 457)                                                                                                                                                    | 3     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0580 | 19"-Frontplatte<br>als ISDN/TEL Patchpanel Cat 3,<br>1 Höheneinheit,<br>aus Stahlblech, beschichtet, Farbton RAL 7035,<br>mit 25 Anschlussbuchsen RJ 45-8 (4), Kategorie 3 pro Port 4,<br>Adern aufgelegt.<br>Farbe nach Wahl der Bauleitung.<br>Mit Kabelführungsbügel, Zugentlastungs-, Abschirmungs- und<br>Erdungseinrichtung.<br>Mit Beschriftungsstreifen je Einbauplatz,<br>Patchfeld zum Einbau in EDV-Verteiler (KG 457) | 3     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>***Anmerkungstext - Fernmeldeleisten ***</b><br>Die nachfolgenden Fernmeldeleisten sind auf bzw. in vorgenannten<br>19"-Träger, Verteilersysteme, Montagebügel oder Hauptverteiler zu<br>montieren. Etwa benötigtes fabrikatsabhängiges Adaptermaterial ist in<br>die Einheitspreise einzurechnen.                                                                                                                             |       |         |                 |         |

Übertrag: .....

| Position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
| <p><b>*** Leitbeschreibung - Bezeichnungstreifen ***</b></p> <p>Die Fernmeldeleisten sind entsprechend Ihrer Belegung mit Bezeichnungstreifen zu beschriften. Zur zentralen Ablage beim Bauherrn sind komplette Verteilerbelegungspläne zusätzlich zu erstellen.</p> <p>Die Fernmeldeverteiler sind inkl. fachgerechter Kabeleinführung ggf. mit erforderlichen Kabelabfangschienen zu montieren.</p> <p>Die Fernmeldeverteiler sind auf der Frontseite mit einem gravierten Bezeichnungsschild zu versehen mit Angabe der Schwachstromanlage (Fernsprechanlage, Brandmeldeanlage, ELA-Anlage etc.) und des Gebäudeteils (Etage).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |
| 41.04.0590                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Anschlussleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>mit Überspannungsschutz, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung.                                                                            | 8     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mehrpreis für v.g Anschlussleiste mit Überspannungsschutz<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>mit Überspannungsschutz, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>als HD-leiste Bauhöhe 12,5 mm<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung. | 8     | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Anschlussleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>ohne Überspannungsschutz, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung.                                                                           | 18    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0620                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mehrpreis für v.g Anschlussleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>ohne Überspannungsschutz, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>als HD-leiste Bauhöhe 12,5 mm<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung.                        | 18    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0630                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Trennleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 10 DA,<br>Leiterdurchmesser 0,6/0,8 mm,<br>mit Zubehör Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung.                                                                                                            | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0640                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Mehrpreis für v. g. Trennleisten<br>in Bauhöhe 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                                              | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.0650                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    | St      | .....   | .....   |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |         |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Erdungsleiste<br>in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik,<br>Anzahl der Adern 38,<br>Schilderrahmen und Bezeichnungsschild einschl.<br>Beschriftung 0,6 / 0,8 mm.                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0660 | Mehrpreis für v. g. Erdungsleisten<br>in Bauhöhe 12,5 mm                                                                                                                                                                                                                             | 20    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Auflegen FM ***</b><br>Auflegen von Fernmeldeleitungen auf LSA/LSA-HD-Leisten 10/20 DA, Cat 3-Patchfeldern und in Medienschienen, einschl. Beschriftung.                                                                                                   |       |         |                 |         |
| 41.04.0670 | Auflegen von Installationskabel,<br>oder ISDN-Systemkabel,<br>2 x 2 x 0,6/0,8 mm bis 5 x 2 x 0,6/0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                               | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0680 | Auflegen von Installationskabel,<br>oder ISDN-Systemkabel,<br>6 x 2 x 0,6/0,8 mm bis 10 x 2 x 0,6/0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                              | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0690 | Auflegen von Installationskabel,<br>oder ISDN-Systemkabel,<br>20 x 2 x 0,6/0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                     | 22    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0700 | Auflegen von Installationskabel,<br>oder ISDN-Systemkabel,<br>50 x 2 x 0,6/0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                     | 6     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0710 | Auflegen von Installationskabel,<br>oder ISDN-Systemkabel,<br>100 x 2 x 0,6/0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                    | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0720 | Anlegewerkzeug<br>zum Anschließen der Adern an LSA-Leiste für<br>Leiterdurchmesser 0,6 - 0,8 mm,<br>liefern und übergeben.                                                                                                                                                           | 1     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Verbindung als Muffe ***</b><br>Erstellen einer Verbindung als Muffe für die aufgeführten Leitungen des Types I (St) entsprechend DIN VDE 0278, komplett einschl. Garnitur und Gießharz, Typ G, allen Ader- und Schirmverbindungen, fachgerecht erstellen. |       |         |                 |         |
| 41.04.0730 | Kabelverbindungen                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | St      | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | 2 x 2 x 0,6/0,8 bis 4 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0740 | Kabelverbindungen<br>6 x 2 x 0,6/0,8 bis 10 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0750 | Kabelverbindungen<br>50 x 2 x 0,6/0,8 bis 100 x 2 x 0,6/0,8,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                      | 5     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Muffe LWL ***</b><br>Spleißmuffe für Lichtwellenleiterleitungen und -kabel (LWL), IP68,<br>zur Aufnahme von mind. 4 x 12 Spleißen, einschl. allem Zubehör<br>wie:<br>- Spleißkassetten<br>- Spleißhalter<br>etc.<br>Die Spleißarbeiten werden über separate Positionen abgerechnet.                     |       |         |                 |         |
| 41.04.0760 | Verbindungs-muffe für LWL<br>U-DQ(ZN)BH bis 1 x 24 E 9/125 OS2 oder 50/125 OM4,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                   | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0770 | Verbindungs-muffe für LWL<br>U-DQ(ZN)BH bis 4 x 12 E 9/125 OS2 oder 50/125 OM4,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                   | 2     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - FM-Leitungen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Fernmeldeleitungen und Kabel sind in<br>jeder Verlegeart mind. 3-mal pro Meter zu befestigen.<br>Insbesondere ist der Abstand zu Fremdleitungen und Anlagen wie<br>Starkstromleitungen und wasserführenden Rohrleitungen zu beachten.              |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Kabel einziehen ***</b><br>Die nachfolgend aufgeführten Leitungen und Kabel sind zu liefern und in<br>Rohre und Kanäle einzuziehen bzw. auf Kabelbahnen oder in<br>Zwischendecken oder Steigetrassen mit Bügelschellen fachgerecht zu<br>verlegen, einschl. des erforderlichen Befestigungsmaterials. |       |         |                 |         |
| 41.04.0780 | Installationsleitung IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                      | 500   | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0790 | Installationsleitung IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                      | 500   | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0800 | Installationsleitung IY(St)Y 6 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                      | 100   | m       | .....           | .....   |
| 41.04.0810 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100   | m       | .....           | .....   |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                  | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            |                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |
|            | Installationsleitung IY(St)Y 10 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                               |       |         |                 |         |
| 41.04.0820 |                                                                                                                                                                           | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | Installationsleitung IY(St)Y 20 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                               |       |         |                 |         |
| 41.04.0830 |                                                                                                                                                                           | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | Installationsleitung IY(St)Y 50 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                               |       |         |                 |         |
| 41.04.0840 |                                                                                                                                                                           | 150   | m       | .....           | .....   |
|            | Installationsleitung IY(St)Y 100 x 2 x 0,8 mm,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                              |       |         |                 |         |
| 41.04.0850 |                                                                                                                                                                           | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St)Y 2 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                         |       |         |                 |         |
| 41.04.0860 |                                                                                                                                                                           | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St)Y 4 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                         |       |         |                 |         |
| 41.04.0870 |                                                                                                                                                                           | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St) 6 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                          |       |         |                 |         |
| 41.04.0880 |                                                                                                                                                                           | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St) 10 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                         |       |         |                 |         |
| 41.04.0890 |                                                                                                                                                                           | 500   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St)Y 20 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                        |       |         |                 |         |
| 41.04.0900 |                                                                                                                                                                           | 300   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St)Y 50 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                        |       |         |                 |         |
| 41.04.0910 |                                                                                                                                                                           | 100   | m       | .....           | .....   |
|            | ISDN-Systemkabel<br>als Innenkabel I-2Y(St)Y 100 x 2 x 0,6 ST III BD,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                       |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Demontage Leitungen/Apparaturen ***</b>                                                                                                         |       |         |                 |         |
|            | Nachfolgende Leitungen und Apparaturen sind aus jeder Verlegeart<br>(außer u. P.) zu demontieren, einschl. Zwischenlagerung, Abtransport<br>und fachgerechter Entsorgung. |       |         |                 |         |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Freischalten FM-Leitungen etc. ***</b>                                                                                                          |       |         |                 |         |
|            | Nachfolgende Fernmeldeleitungen, Lichtwellenleiter und<br>Koaxialleitungen sind von bestehenden Fernmeldeverteilern                                                       |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                           |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | freizuschalten und aus dem Verteiler auszufädeln.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 41.04.0920 | Fernmeldeleitungen 2 DA bis 4 DA,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100   | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0930 | Fernmeldeleitungen 6 DA bis 10 DA,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0940 | Fernmeldeleitungen 20 DA bis 30 DA,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0950 | Fernmeldeleitungen 40 DA bis 60 DA,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0960 | Fernmeldeleitungen 80 DA bis 100 DA,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0970 | Zuleitung<br>wie vor beschrieben,<br>jedoch LWL bis 12 Fasern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4     | St      | .....           | .....   |
| 41.04.0980 | Zuleitung<br>wie vor beschrieben,<br>jedoch LWL 13 bis 48 Fasern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8     | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Anmerkungstext - Ortung Kabel/Leitungen ***</b><br>Die nachfolgenden Positionen dienen der Ortung und Feststellung von<br>Kabeln und Leitungen im Kabelverbund.<br>Es ist mit den für die Kabelverwendung angemessenen Methoden der<br>Verlauf des Kabels, die speisende Quelle bzw. der<br>Fernmeldehauptverteiler und der Endpunkt festzustellen. Die einzelnen<br>Strecken können bis zu 100 m lang sein.<br><b>Es soll der Verlauf der Leitung festgestellt werden, um am<br/> Schnittpunkt im Kabelverbund das richtige Kabel zu schneiden.</b><br><b>Bei hochpaarigen Leitungen muss nicht die Funktion der einzelnen<br/> Pärchen ausgemessen werden!</b> |       |         |                 |         |
| 41.04.0990 | Ausmessen von Fernmeldeleitungen<br>aus Leitungsverbund bis 10 x 2 x 0,8.<br>Vorbereitung zum Ausklemmen aus dem Fernmeldeverteiler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    | St      | .....           | .....   |
| 41.04.1000 | Ausmessen von Fernmeldeleitungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         | Übertrag: ..... |         |

| Position                                                                   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
|                                                                            | aus Leitungsverbund bis 50 x 2 x 0,8,<br>Vorbereitung zum Ausklemmen aus dem Fernmeldeverteiler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |         |         |
| 41.04.1010                                                                 | Ausmessen von Fernmeldeleitungen<br>aus Leitungsverbund bis 100 x 2 x 0,8.<br>Vorbereitung zum Ausklemmen aus dem Fernmeldeverteiler.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.1020                                                                 | Schneiden von Fernmeldeleitungen bis 20 DA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.1030                                                                 | Schneiden von Fernmeldeleitungen bis 100 DA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.1040                                                                 | Schneiden von Lichtwellenleitern bis 48 F.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2     | St      | .....   | .....   |
|                                                                            | <b>*** Anmerkungstext - AN Montage ***</b><br>Nachfolgende Geräte sind durch den AN zu montieren.<br>Sie werden vom AG zur Verfügung gestellt.<br>Die Position beinhaltet folgende Leistungen:<br>- Gerät in Empfang nehmen<br>- Gerät einlagern<br>- Transport zum Montageort<br>- Montage<br>- Betriebsfertiger Anschluss<br>- Beschilderung nach Vorgabe des AG<br>- Inbetriebnahme gemeinsam mit dem AG |       |         |         |         |
| 41.04.1050                                                                 | DECT-Sender,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.1060                                                                 | WLAN-Sender,<br>sonst wie vor beschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50    | St      | .....   | .....   |
| 41.04.1070                                                                 | Wandausleger für einen DECT- oder WLAN-Sender<br>Länge 50 cm<br>liefern und an Mauerwerk- oder Trockenbauwand montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40    | St      | .....   | .....   |
| 41.04 KG 457.1 EDV-Verkabelung                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | .....   |         |
| 41 KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | .....   |         |

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge | Einheit | E-Preis | G-Preis |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|
| 43         | <b>Wartung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
| 43.01      | <b>Wartung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |         |         |         |
|            | *** Anmerkungstext - Wartungsverträge ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | <u>Dem Angebot sind die Entwürfe der Wartungs- und Instandhaltungsverträge auf Grundlage der aktuellen AMEV-Richtlinien beizufügen!</u>                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | Für nachfolgend aufgeführte Anlagen ist die Wartung und Inspektion nach aktuellem AMEV-Wartungsvertragsmuster anzubieten.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |         |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- BSV-Anlage</li> <li>- Sicherheitsbeleuchtungsüberwachung</li> <li>- Lichtrufanlage</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |         |         |
|            | Die Wartungskosten sind auf Grundlage des Umfangs im Leistungsverzeichnis einzureichen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |         |         |         |
|            | Die Wartungskosten werden für die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes gewertet..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |         |         |
|            | Die Wartungskosten werden in der Bewertung auf 5 Jahre hochgerechnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |         |         |
|            | Der Bauherr behält sich das Recht vor, die Wartung aus der Beauftragung der Schwachstromanlagen herauszunehmen und später separat zu beauftragen.                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
| 43.01.0010 | <b>Inspektion, Wartung und Instandhaltung der Notstromanlage Laufzeit 5 Jahre</b><br>BSV-Anlage bestehend aus drei BSV-Blöcken 80 kVA, einschl 60 kWh Batteriekapazität. Während der Zeit der Mängelansprüche (Kosten je Wartung pro Jahr, bei halbjährlichem Wartungsintervall).                                                                                                                               | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | Dem Angebot ist der Entwurf eines Wartungsvertrages beizufügen (Kosten pro Jahr).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |         |         |
| 43.01.0020 | <b>Inspektion, Wartung und Instandhaltung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Bereich Einzelbatterieleuchten mit Kontrolleinheit entsprechend des Umfangs dieses Leistungsverzeichnisses für 1 Jahr, 1 Stück Controller, ca. 110 Stück Einzelbatterieleuchten.</b><br>Während der Zeit der Mängelansprüche (Kosten je Wartung pro Jahr, bei Wartungsintervall gemäß VDE 0108 und DIN 1838).<br>Laufzeit: 5 Jahre | 5     | St      | .....   | .....   |
|            | Dem Angebot ist der Entwurf eines Wartungsvertrages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |         |         |

Übertrag: .....

| Position   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge | Einheit | E-Preis         | G-Preis |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----------------|---------|
|            | beizufügen (Kosten pro Jahr).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | Übertrag: ..... |         |
| 43.01.0030 | Inspektion, Wartung und Instandhaltung der Lichtrufanlage<br>Laufzeit 5 Jahre<br>während der Zeit der Mängelansprüche Wartungsintervall<br>gemäß VDE 0834 für den Umfang dieses<br>Leistungsverzeichnisses.<br>Als Einheitspreis sind die Monatskosten anzugeben.<br>Dem Angebot ist der vollständige Entwurf eines Vertrages<br>nach AMEV-Instand GMA 2018- Version 2021, einschl.<br>Beiblatt beizulegen.                                                                                                                                                 | 60    | St      | .....           | .....   |
|            | <b>*** Leitbeschreibung - Wartung USV-Anlagen ***</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |                 |         |
|            | Für die unter 41.04.0520 ausgeschriebenene USV-Anlagen ist die Wartung<br>anzubieten.<br>(Kosten pro Jahr und Anlage)<br>Die Wartung umfasst:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |                 |         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinigung der Anlagen</li> <li>- Prüfen des mechanischen Zustands sämtlicher Anlagenteile und Verbindungen</li> <li>- Überprüfen aller mechanischer und elektrischer Komponenten</li> <li>- Überprüfen aller Funktionen</li> <li>- Kapazitätsprüfung der Batterie</li> <li>- Überprüfen der Lüfter</li> <li>- Arbeits- und Reisekosten</li> <li>- Reisespesen sowie Tages- und Übernachtungsgeld</li> <li>- Hotline während der normalen Arbeitszeit</li> <li>- Updates und Implementierung der Updates</li> </ul> |       |         |                 |         |
|            | Laufzeit: 5 Jahre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |                 |         |
| 43.01.0040 | Wartung USV-Anlage 2,2 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15    | St      | .....           | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | 43.01 Wartung   | .....   |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | 43 Wartung      | .....   |

### Zusammenstellung

|                    |                                                                         |              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 40.01              | KG 442.4 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung                         | .....        |
| 40.02              | KG 443.1 Niederspannungshauptverteilung                                 | .....        |
| 40.03              | KG 444.1 Verteilungen                                                   | .....        |
| 40.04              | KG 444.2 Kabel und Leitungen                                            | .....        |
| 40.05              | KG 444.3 Verlegesysteme                                                 | .....        |
| 40.06              | KG 444.4 Installationsgeräte                                            | .....        |
| 40.07              | KG 444.5 Leitungsanlagen GLT-Technik                                    | .....        |
| 40.08              | KG 445.1 Allgemeine Beleuchtung                                         | .....        |
| 40.09              | KG 445.3 Sicherheitsbeleuchtung                                         | .....        |
| 40.10              | KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen                                  | .....        |
| 40.11              | KG 449.1 Sonstige Elektroinstallation                                   | .....        |
| 40.12              | KG 449.2 Brandschutztechnische Maßnahmen                                | .....        |
| 40.13              | KG 449.3 Baubeleuchtung                                                 | .....        |
| 40                 | KG 440 Elektrische Anlagen                                              | .....        |
| 41.01              | KG 452.2 Lichtrufanlage                                                 | .....        |
| 41.02              | KG 453.1 Uhren- und Zeitdienstanlagen                                   | .....        |
| 41.03              | KG 456.1 BMA                                                            | .....        |
| 41.04              | KG 457.1 EDV-Verkabelung                                                | .....        |
| 41                 | KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen | .....        |
| 43.01              | Wartung                                                                 | .....        |
| 43                 | Wartung                                                                 | .....        |
| Summe              |                                                                         | .....        |
| zzgl. MwSt ..... % |                                                                         | <u>.....</u> |
| Gesamtsumme        |                                                                         | <u>.....</u> |