

LEISTUNGSVERZEICHNIS

ELEKTROANLAGEN DIN 18 382

BAUMASSNAHME

Grundschule Südstadt Göttingen
LED Sanierung

BAUHERR

Stadt Göttingen
vertreten durch die
Göttinger Sport und Freizeit GmbH
Windausweg 60
37073 Göttingen

Inhaltsverzeichnis

40	440 Elektrische Anlagen	7
40.01	444 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verteilungen	7
40.02	444.2 Niederspannungsinstallationsanlagen, Einbaugeräte	11
40.03	444.3 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verlegesysteme	19
40.04	444.4 Niederspannungsinstallation, Kabel und Leitungen	30
40.05	444.5 Niederspannungsinstallation, Installationsgeräte	38
40.06	444.6 Niederspannungsinstallationsanlagen, Gebäudeautomation	45
40.07	445.1 Beleuchtungsanlagen, Allgemeine Beleuchtung	58
40.08	445.2 Sicherheitsbeleuchtung	70
40.09	446.1 Potentialausgleich	87
40.10	446.2 Blitzschutz- und Erdungsanlage	90
40.11	449.1 Sonstiges zur KG 440 - Brandschutzmaßnahmen	101
40.12	449.2 Sonstiges zur KG 440 - Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten	104
40.13	449.3 Sonstiges zur KG 440 - Abbruch/Entsorgung	106
40.14	449.4 Sonstiges zur KG 440	109
41	450 Kommunikations- sicherheits- und informationstechnische Anlagen	112
41.01	452 Such- und Signalanlagen	112
41.02	456.1 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Brandwarnanlage	113
41.03	457.1 Übertragungsnetze, Kabel und Leitungen	120
41.04	457.2 Übertragungsnetze, Installationsgeräte	122
41.05	457.3 Übertragungsnetze, Sonstiges	123

Wichtiger Hinweis zur Installation in der Sporthalle

Der Sporthallenfußboden ist bei jeder Installationsmaßnahme durch geeignete Mittel vor Beschädigung zu schützen. Bei Beschädigung des Fußbodens ist der entstandene Schaden zu ersetzen!

Vor Beginn der Baumaßnahme findet eine gemeinsame Begehung mit den am Bau beteiligten Parteien statt. Hierbei wird der Zustand des Sporthallenbodens begutachtet und protokollarisch sowie durch eine Fotodokumentation festgehalten.

Zum Ende der Baumaßnahme wird durch eine weitere Begehung mit demselben Personenkreis der Zustand erneut begutachtet und protokollarisch sowie durch eine Fotodokumentation festgehalten.

Technische Vorbemerkungen

1. Die in nachfolgendem Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen sind unter Berücksichtigung der vorangestellten Vertragsbedingungen für die vorgenannte Baumaßnahme in Abstimmung mit dem gemeinsam mit dem Auftraggeber und der Bauleitung zu erstellenden Terminplan innerhalb des vorgenannten Zeitrahmens unter Voranstellung der projektspezifischen Anforderung zu erbringen.
2. Die in nachfolgendem Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen und Einrichtungen beinhalten schwerpunktmäßig im Wesentlichen folgende Leistungen/Bereiche:
 - 440 Elektrische Anlagen
 - 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen
3. Dafür sind sämtliche nachfolgend aufgeführten elektrotechnischen Anlagen und Einrichtungen nach anerkanntem, gültigen Stand der Technik bei umzubauenden oder neu zu errichtenden Bereichen nach dem jeweils erkannten Zustand bzw. den Mindestanforderungen der LBO mit den DIN VDE 0022, den technischen Anschlussbedingungen der Versorger, der staatlichen Sicherheitsvorschriften Arbeitsschutz, -sicherheit, Arbeitsstätten und Unfallverhütung sowie insbesondere der entsprechenden LAR mit den spezifischen brandschutztechnischen Anforderungen, insbesondere der hier einzubeziehenden DIN VDE-Bereiche, zu berücksichtigen. Bauseits gegebene Einrichtungen sind nach den offiziell festzulegenden Nutzungen (Anwendungsklassifizierungen) der verschiedenen Bereiche zwingend auszuführen.
4. Sämtliche nachfolgend aufgeführten Positionen sind umfassend als komplette Lieferungen (kompletter Materialanteil) und entsprechend betriebsfertige Montagen (komplette Lohn-, Regie-, Rüst-, Auslöse-, Reise- und sonstige Kosten) mit anteiligen, funktionsfertigen, vorschriftsmäßigen Abschlüssen zu kalkulieren bzw. zu errichten und zu übergeben. Nebenleistungen sind danach einschließlich sämtlicher erforderlicher, mit allen nicht besonders ausgewiesenen Anforderungen ohne zusätzliche Berechnungen zu berücksichtigen. Hier ist auch insbesondere anteilig die tägliche Baureinigung mit Schutzmaßnahmen sowie vorschriftsmäßige umfassende Entsorgungen (Müll, Verpackungen) gewerkespezifisch enthalten.
5. Bedarfsweise Leistungsbemusterungen und Proben im Rahmen des Leistungsverzeichnisses, wie z. B. Arbeitsmuster, Prüffeldabnahmen, Installationsgeräte, Leuchten etc., sind durch die Einheitspreise abgegolten. Dies gilt insbesondere für von den Vorgaben der Ausschreibung abweichende Leistungen. Die Kosten hierfür und für vom AG verlangte Prüfzeugnisse und Herstellungsnachweise trägt der AN.
6. Sämtliche Leistungen (Lieferungen und Montagen) sind nur auf der Grundlage der vom Bieter selbst vollständig und ohne besondere Vergütung erstellten und von der Fachplanung freigegebenen Werkpläne im Rahmen des beauftragten Leistungsumfangs zu erbringen. Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache, in beschrifteten Ringordnern mit Angabe des verantwortlichen Auftragnehmers und Errichtungsdatum bzw. in abgestimmtem Format auf Datenträger zusammenzustellen und zur Abnahme zu übergeben.

Sie umfassen Installations-, Schalt-, Übersichts- und Aufbaupläne sowie Materialauflistungen, Prüfprotokolle, Bedienungs- und Wartungsanleitungen, Materialtypenlisten, Kurzschlussberechnungen, Selektivitätsberechnungen und normgerechte Prüfbücher für alle regelmäßig zu wartenden Anlagen in VDE/DIN-gerechter Form mit z. B. Dimensionen, Typen, Stromkreisbezeichnungen, Verteilungs- und Steuerungsprinzip- bzw. Wirkschaltbildern mit Aufbauübersichten usw. Des Weiteren sind sämtliche Zentralen, Schaltanlagen, Verteilungen, Verteiler usw. grundsätzlich zusätzlich mit allen Angaben, wie separaten Prinzipschaltbildern, Installations- und Klemmenplänen (mit Zielangaben), Funktionsbeschreibungen, in stabilen Klarsichtwechselhüllen in ortsfesten Taschen auszustatten!
Vollständigkeitsvorschriften vorschriftsmäßiger Bestandsunterlagen einschließlich der Prüfprotokolle nach Staatlicher Prüfverordnung sind zu erfassen und auszuwerten.

Gesetzlich vorgeschriebene, staatlich anerkannte protokollierte Abnahmen sind ohne besondere Vergütung zu berücksichtigen!

7. Grundsätzlich besteht nur der Anspruch auf die durch beauftragte Leistungspositionen und freigegebene Werkplanunterlagen fixierten Leistungsbereiche!
8. Im Leistungsverzeichnis als "vergleichbare Konstruktion" angegebene Fabrikate sind als Beschreibungsergänzungen für bestimmte Form-, Qualitäts- und technische Ausführungsmerkmale anzusehen und zu berücksichtigen. Alternative Leistungen/Fabrikate/Typen sind zur Bewertung grundsätzlich bereits zur Angebotsabgabe durch entsprechend beigelegte technische Unterlagen ausreichend beschrieben vorzulegen!
9. Der Auftragnehmer haftet für die Zulässigkeit und den ordnungsgemäßen Zustand aller - auch der bauseits gestellten einzubauenden Anlagen und Einrichtungen. Ergeben sich zum Montagetermin Fabrikats-/Typ- oder Ausführungsänderungen, sind rechtzeitig vorherige Klärungen mit der Fachbauleitung herbeizuführen.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Elektroinstallation DIN 18 382

Die Allgemeinen Technischen Vorschriften (ATV) für Bauleistungen der VOB, Teil C, werden Bestandteil des Vertrages.

Aufmaße und Massenzusammenstellungen als Rechnungsgrundlagen sind nur auf Formularen des Ingenieurbüros anzufertigen. Die Formulare werden kostenlos abgegeben und sind rechtzeitig anzufordern. Eigene Formulare des AN bedürfen der Freigabe durch das Ingenieurbüro. 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 Anwesenheit eines sach- und ortskundigen Mitarbeiters des Auftragnehmers bei der Abnahme der stark- und schwachstromtechnischen Anlagen, gemäß Bauschein und gültiger Haus-Prüf-Verordnung, durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen, ist mit den Einheitspreisen abgegolten.

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 berücksichtigt.

Damit es nicht zum Ausschluss Ihres Angebotes vom Vergabeverfahren kommt, achten Sie bitte darauf:

Keine Beifügung von AGB.

Die auf der Rückseite von Begleitschreiben abgedruckten Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) führen wegen sich nicht deckenden Willenserklärungen mit den Verdingungsunterlagen zum Ausschluss (OLG München, Beschluss vom 21.02.2008 - Verg 1/08).

Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen sind vom AN mit Inhaltsverzeichnis in Papierform (auch Fotos) in 3-facher Ausfertigung gefaltet, farbig angelegt und übersichtlich geordnet in beschrifteten Ordnern vorzulegen. Alle Revisionsunterlagen sind in digitalisierter Form im dwg-/dxf-Format auf CD/DVD zu übergeben. In den Installationsplänen müssen attributfähige Autocad-Symbole verwendet werden.

Zur Abnahme müssen alle Pläne mindestens im Konzept 1-fach zur Verfügung stehen.

Es sind zu liefern:

- Installationspläne auf Grundlage der Ausführungspläne mit allen Änderungen. Alle Eintragungen müssen maßstäblich und lagerichtig eingetragen sein
- Funktionsschema bzw. Blockschaltbild der Anlage mit Bezeichnung der Anlagenteile
- Betriebsvorschriften und -anweisungen, ergänzt durch Übersichts- und Blockschaltbilder
- Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Über alle verwendeten Bauteile sind Prospektblätter mit Angabe des Fabrikats, des Typs und der Anzahl den Revisionsunterlagen beizufügen
- Bei Schnittstellen zu anderen Gewerken sind die Zielbezeichnungen untereinander auszutauschen und in die Stromlaufpläne (Kennzeichnung des Ziel-Stromlaufplanes) bzw. in die Klemmpläne (Ziel,
 - Ort, - Klemmleiste, Zielklemme) einzutragen
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Herstelleratteste
- Fotodokumentation von Brandschutzmaßnahmen

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40	440 Elektrische Anlagen				
40.01	444 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verteilungen				
	*** Anmerkungstext - Anteilige Verdrahtung *** Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten. *** Anmerkungstext - Installationsverteilungen *** Stabile, mechanisch hochbelastbare, verwindungsfeste, endbehandelte Gehäusekombination aus Stahlblech mit kompletten Leitungseinführungssystemen und bedarfsweisen Kabelstutzen, Auf- oder UP-Montage mit systembedingtem Zubehör. <u>Türen</u> Stahlblech/Alu, kratzfest endbehandelt, mit 3-fach schließenden Stangenverschlüssen mit Halbzylinder-Sicherheitsschloss (3 Schlüssel). Bei Geräteeinbauten zusätzlicher Berührungsschutz. <u>Einbauten</u> Geräte-Traggerüste für Reihen- und Einzeleinbau, Kabelrangierrahmen u. ä., komplett in verwindungsfester Ausführung. Kunststoff-Abdeckungen und Schottungen modular abschnittsweise aufgeteilt. Die nachfolgend angedeuteten, jedoch im Abschnitt "Einbaugeräte" detailliert beschriebenen und kostenmäßig separat erfassten und ausgeworfenen Einheiten müssen als Einbaugeräte vorgesehen bzw. berücksichtigt werden. *** Anmerkungstext - ca. 2.050 mm x 1.300 mm x 250 mm *** Energie-Schaltgerätekombination, Reihenanbauschrank.				
40.01.0010		1	St	.....	.....
	Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Bedienung durch elektrotechnisch unterwiesene Person, Gehäuse aus Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, abschließbar, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt 630 A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur 15 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C,				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert 25 Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C 50 %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN 200 m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, Mehrfachschrankbauform, Störlichtbogensicherheit DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2) Kriterium 1 bis 5, Personenschutz, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm ca. 2.050 x 1.250 x 250 Anlage ortsfest, Bestückung mit nachstehender Stromkreisausrüstung.				
				Übertrag:	
40.01.0020	Mehraufwand, weiteres Feld für Reihenbauschrank	1	St	.....	.....
40.01.0030	Sammelschienensystem DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), mit 3 Hauptleitern, PE-, N-Schiene, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetriebsspannung DC 220 V, Bemessungsstrom 250 A, Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt 200 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I Index cw tiefgestellt 10 kA, Bemessungsstoßstromfestigkeit I Index pk tiefgestellt 25 kA, Schienenlänge mind. 900 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1	St	.....	.....
40.01.0040	Sammelschienensystem DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), mit 3 Hauptleitern, PE-, N-Schiene, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetriebsspannung DC 220 V, Bemessungsstrom 250 A, Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt 200 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I Index cw tiefgestellt 10 kA, Bemessungsstoßstromfestigkeit I Index pk tiefgestellt 25 kA, Schienenlänge mind. 900 mm, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.	1	St	.....	.....
40.01.0050		2	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Verbindungsstück für Sammelschienensysteme nach DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), mit 3 Hauptleitern, PE-, N-Schiene, aus Kupfer, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetriebsspannung DC 220 V, Bemessungsstrom 250 A, Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt 200 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I Index cw tiefgestellt 10 kA, Bemessungsstoßstromfestigkeit I Index pk tiefgestellt 25 kA, einschl. Befestigungs- und Berührungsschutzzubehör.				
	Zum Durchverbinden von vorgenannten Sammelschienensystemen.				
40.01.0060	UV-Standsockel H = 100 mm, passend zur vorangegangenen Energie-Schaltgerätekombination	1	St	.....	.....
40.01.0070	Rangierkanal für zuvor genannte Unterverteilung	1	St	.....	.....
40.01.0080	Rangierverteiler inkl. Reihenklemmen und Verdrahten Rangierverteiler aus verzinktem Stahlblech, Schutzart IP 43, mit abnehmbaren Deckel aus verzinktem Stahl mit Schnellverschluss und Erdungsanschluss. Längsseitig durchgehende M25 Einführungsstüben mit Durchstoßmembran. C-Profil-Schienensystem zur Befestigung von Klemmtragschienen TS 35 nach DIN EN 50022. Integrierte Tasche/integriertes Fach zur Unterbringung von Schaltplänen.	1	St	.....	.....
	Gehäuse:	Verzinktes Stahlblech			
	Maße (mm):	450 x 450 x 80			
	Anzahl Kabeleinführungen:	60 St.			
	Bemessungsspannung:	400 V			
	Lieferrn und auf Arbeitshöhe bis 3,5 m montieren und verdrahten.				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'

40.01 444 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verteilungen

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.02	444.2 Niederspannungsinstallationsanlagen, Einbaugeräte *** Anmerkungstext - Anteilige Verdrahtung *** Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten. *** Anmerkungstext - Abgänge *** Verteilungs- und Steuereinbaugeräte Betriebsmittel bzw. Einbaugeräte für vorbeschriebene und vergleichbare bauseits vorhandene Verteilungs- und Steuerungsgehäusenanlagen sind gemäß VDE 0106 T 100 und VBG einschließlich allem erforderlichen und anteiligem Kleinmaterial und Nebenleistungen, wie Sicherungszubehör, Geräteträgern, Gehäuseausschnitten, Abdeckungen, Seitenwänden, Zu- und Abgangsverdrahtungen, dazu erforderlichen Anschluss- und Abgangsaneinbauelementen (Phasen, N-Trenn-, Steuerungs- und PE-Klemmen) in schraubenloser Ausführung, kompletten Kabel-/Leitungs-Einzeleinführungen entsprechender Schutzart in die Gehäuse sowie sämtlichen Anschlüssen aller Zu- und Abgangs-Kabel/Leitungen zu kalkulieren bzw. auszuführen.				
40.02.0010	Lasttrennschalter 4-polig 100 A für Hutschiene oder Montageplatte Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. Nennstrom: 100 A Polart: 4 P Verlustleistung pro Pol: ca 1,5 W Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: ca. 6,0 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: ca 41.000 W Motorantrieb optional: Nein Betriebstemperatur: -20 - 70 °C IP-Klasse: IP20	1	St	.....	.....
40.02.0020	Selektiver Leitungsschutzschalter (SLS), 3-polig, 63 A	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Liefern und fachgerecht im Anschlussraum der bauseitig gelieferten Hausanschlusssäule mit Zählerplatz auf Tragschiene gemäß DIN EN 60715 montieren.				
	Bemessungsstrom: 63 A Polzahl: 3-polig (3p) Auslösecharakteristik: E (selektiver Kurzschlussschutz) Bemessungsschaltvermögen: min. 25 kA Normen: nach DIN VDE 0641-21 / VDE-AR-N 4100				
40.02.0030	STLB-Bau 10/2021 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 1 und 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort in Verteilungsstromkreisen, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 10 kA, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 25 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N und PE mind. 20 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 25 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.	1	St	.....	.....
40.02.0040	MID kWh Zwischenzähler, Messwandler, 5/100 A MID Zwischenzähler für Wandlermessung, mit Displaybedienfeld und Netzausfallspeicher zur Messung von Nennströmen bis 100 A je Außenleiter, inklusive Messwandler und Wandleranschlussleitungen, Montage auf Hutschiene.	1	St	.....	.....
40.02.0050	Multifunktionales Messgerät für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVAr, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, mit Schnittstelle RS485 für PC-Anschaltung, Mittelwertbildung für Strom und Wirkleistung über einen einstellbaren Zeitraum, Maximalwertspeicher für Ströme, Mittelwert des Stromes und Mittelwert der Wirkleistung, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %, Schutzart IP 5X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Stromwandleranschluss	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	einstellbar 1 oder 5 A, direkter Anschluss, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, Messwertanzeige mit LCD-Display hinter blendungsarmer Glasscheibe. Displaymontage in Verteilertür.				
40.02.0060	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, für Stromschiene als Reitersicherung, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 63 A, 3-polig mit Abdeckung.	10	St	.....	.....
40.02.0070	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 01, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 16 A, 3-polig mit Abdeckung	2	St	.....	.....
40.02.0080	Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 63 A, 3-polig mit Abdeckung.	10	St	.....	.....
40.02.0090	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor 6 , Bemessungsstrom 6 A.	3	St	.....	.....
40.02.0100		12	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor 6, Bemessungsstrom 10 A.				
40.02.0110		3	St	.....	.....
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor 6 , Bemessungsstrom 13 A.				
40.02.0120		24	St	.....	.....
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösfaktor 6 , Bemessungsstrom 16 A.				
40.02.0130		3	St	.....	.....
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Kurzschlussauslösfaktor 6 , Bemessungsstrom 16 A.				
	*** Anmerkungstext - Fehlerstromschutzschalter *** FI-Schutzschalter für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, stromstoßfest, Nennschaltvermögen und Kurzschlussfestigkeit gem. VDE 0664/T1.				
40.02.0140		4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Fehlerstromschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
40.02.0150		4	St	.....	.....
	Fehlerstromschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
40.02.0160		1	St	.....	.....
	Fehlerstromschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
40.02.0170		1	St	.....	.....
	Fehlerstromschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B (allstromsensitiv) pulsstrom- und gleichstromsensitiv für glatte und pulsierende Gleichströme, Auslösung kurzzeitverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				
40.02.0180		6	St	.....	.....
	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61 009-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43 880, fingersicher DIN EN 50 274, Auslösecharakteristik B DIN EN 60 898-1, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.02.0190	Fehlerstromschutzschalter, m mit Überstromschutz DIN EN 61 009-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43 880, fingersicher DIN EN 50 274, Auslösecharakteristik B DIN EN 60 898-1, Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, eipolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung. Mit rotem Gehäuse zur Versorgung von vorgesehener Brandwarnanlage.	1	St	.....	.....
40.02.0200	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz DIN EN 61 009-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43 880, fingersicher DIN EN 50 274, Auslösecharakteristik B DIN EN 60 898-1, Bemessungsstrom 6 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, eipolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
40.02.0210	Dreiphasenüberwachung mit BUS-Anschluss Dreiphasenüberwachung mit BUS-Anschluss, zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung und Ausfallmeldung an Sicherheitslichtgerät. Mit detaillierter Phasenausfallanzeige und Ortsangabe des UVA im Steuerteil im Klartext. Inklusive Verdrahtungsmaterial und benötigter zusätzlicher Reihenklemmen.	1	St	.....	.....
40.02.0220	Dreiphasenüberwachung für Endstromkreisüberwachung Dreiphasenüberwachung ohne BUS-Anschluss, zur Endstromkreis-Spannungsüberwachung in Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung. Inklusive Verdrahtungsmaterial und benötigter zusätzlicher	9	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Reihenklemmen.			Übertrag:	
40.02.0230	Kleinschütz DIN EN 60947-4-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsleistung 2,2 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.	1	St	.....	.....
	Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö.				
40.02.0240	Fernschalter DIN EN 60669-2-2 monostabil (Installationsrelais), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, mit Schaltstellungsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Schalter, mit 2 S, Bemessungsstrom 10 A.	2	St	.....	.....
40.02.0250	Fernschalter DIN EN 60669-2-2, bistabil (Stromstoßschalter) als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Schalter, mit 1 S, Bemessungsstrom 10 A.	2	St	.....	.....
40.02.0260	Ausschalter DIN EN 60669-1 mit Meldeleuchte, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, 1-polig.	1	St	.....	.....
40.02.0270	Mehrbestückung Reihenklemme 4 mm ² mit Isolierkörper aus Thermoplast mit Käfigzugfederleiste für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , komplett in RV oder IV.	20	St	.....	.....
40.02.0280	Mehrbestückung N-Trennklemme mit Käfigzugfederleiste und anteiliger N-Leiterschiene, für	20	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	Leiterquerschnitt bis 4 mm², Isolierkörper blau aus Thermoplast, komplett in RV oder IV.				
40.02.0290		20	St	.....	.....
	Mehrbestückung PE-Klemme mit Käfigzugfederleiste und Verbindung zur Hutschiene für Leiterquerschnitt bis 4 mm², Isolierkörper grüngelb aus Thermoplast, komplett in RV oder IV.				
40.02.0300		20	St	.....	.....
	Mehrbestückung Dreistockklemme 4 mm² in RV oder IV.				
40.02.0310		20	St	.....	.....
	Mehrbestückung Fünfstockklemme 4 mm² in RV oder IV.				
40.02.0320		2	St	.....	.....
	Vorhandene Verteilung spannungsfrei schalten				
	Vorhandene Unterverteilung für Nachrüstungs- und Umbauarbeiten unter Berücksichtigung der fünf Sicherheitsregeln an NSHV spannungsfrei schalten.				
40.02 444.2 Niederspannungsinstallationsanlagen, Einbaugeräte					.....

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.03	444.3 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verlegesysteme				
	*** Anmerkungstext - Ausführung ***				
	Alle angegebenen Positionen als Ausführung, einschl. anteiligen Stoßverbindern, Kantenschutzband, Leitblechen und notwendigen systemgebundenem Zubehör, inkl. Schutzanstrich der Schnittkanten und durchgehender elektrischer Verbindung für den Potentialausgleich, in Teillängen und fachgerechter Montage.				
40.03.0010		10	m	.....	.....
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
40.03.0020		10	m	.....	.....
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
40.03.0030		20	m	.....	.....
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
40.03.0040		20	m	.....	.....
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
	*** Anmerkungstext - Trennsteg ***				
	Trennsteg in zuvor genannten Kabelrinnen montieren, vor der Verlegung von Kabeln und Leitungen.				
40.03.0050		50	m	.....	.....
	Trennsteg für zuvor genannte Kabelrinnen, Kabelträgersystem gemäß DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
*** Anmerkungstext - Kantenschutzblech *** Kantenschutzblech zum Einbau in zuvor genannten Kabelrinnen, vor der Verlegung von Kabeln und Leitungen. Montage des Kantenschutzbleches zum Schutz der Kabel und Leitungen und zur Verstärkung der Kabelrinne an mechanisch besonders stark beanspruchten Stellen.					
40.03.0060	Kantenschutzblech für zuvor genannte Kabelrinnen, Kabelträgersystem gemäß DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Breite mind. 200 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	6	St	.....	.....
*** Anmerkungstext - Formteile *** Formteile für zuvor genannte Kabelrinnen.					
40.03.0070	Bogen, für Kabelrinne, 90°, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	2	St	.....	.....
40.03.0080	Bogen, für Kabelrinne, 90°, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	2	St	.....	.....
40.03.0090	Bogen, für Kabelrinne, 90°, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	1	St	.....	.....
40.03.0100	Bogen, für Kabelrinne, 90°, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	1	St	.....	.....
40.03.0110		2	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Bogen, für Kabelrinne, variabel 0 - 90° arretierbar, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
40.03.0120	Bogen, für Kabelrinne, variabel 0 - 90° arretierbar, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	2	St	.....	.....
40.03.0130	Bogen, für Kabelrinne, variabel 0 - 90° arretierbar, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	1	St	.....	.....
40.03.0140	Bogen, für Kabelrinne, variabel 0 - 90° arretierbar, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, inklusive Verbindungsmaterial, Arbeitshöhe bis 3,5 m.	1	St	.....	.....
40.03.0150	Etagenwinkel für zuvor genannte Kabelrinne, variabel 0 - 90° arretierbar, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, bestehend aus jeweils 2 Blechen je Trassenwand (insgesamt 4 Bleche mit Befestigungsmaterial je Etage) inkl. Verbindungsschreiben, Muttern und Unterlegscheiben. Arbeitshöhe bis 3,5 m	4	St	.....	.....
	*** Leitbeschreibung - Stiel ***				
	Stiel für Ausleger inklusive Schutzkappen.				
40.03.0160	Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 100 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe	5	St	.....	.....
40.03.0170		5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 200 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe				
40.03.0180		10	St	.....	.....
	Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 300 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe				
40.03.0190		10	St	.....	.....
	Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 400 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe				
40.03.0200		10	St	.....	.....
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
40.03.0210		10	St	.....	.....
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe				
40.03.0220		10	St	.....	.....
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Inklusive Schutzkappe				
40.03.0230		5	St	.....	.....
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,				
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 3,5 m				
40.03.0240	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 3,5 m	5	St	.....	.....
40.03.0250	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 3,5 m	5	St	.....	.....
40.03.0260	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 3,5 m	5	St	.....	.....
	*** Anmerkungstext - Geräteeinbaukanal *** Mit oberflächenbündig einzurastenden Abdeckungen (Einzelabdeckungen über Dosen) Kanalunterteil: Stahlblech, verzinkt Kanalabdeckung: Stahlblech, verzinkt Standardfarbe: RAL 9010 reinweiß Inklusive systemgebundenem Zubehör wie benötigten Verbindern, galvanisch leitfähigen Verbindungen und Verbindungsanschlüssen für den Potentialausgleich, wenn nicht separat ausgeworfen. Achtung: Alle nachfolgenden Installationskanäle, Zubehör und Formteile sind in dem Farbton RAL 9010 anzubieten!				
40.03.0270	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1	10	m	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	(VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/T mind. 110/70 mm, aus lackiertem Stahlblech (reinweiß), halogenfrei, Oberteil aus lackiertem Stahlblech (reinweiß), halogenfrei, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Beton, Mauerwerk oder Trockenbauwand. Alle Geräteeinbaukanäle sind vom gleichen Hersteller anzubieten und vorzusehen. Ein Enddeckel ist alle 3,0 m einzukalkulieren.				
40.03.0280	GEK Enddeckel, H/T 110/70 mm, halogenfr.	3	St	.....	.....
	Enddeckel für zuvor genannten Geräteeinbaukanal				
40.03.0290	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/T mind. 130/70 mm, aus lackiertem Stahlblech (reinweiß), halogenfrei, Oberteil aus lackiertem Stahlblech (reinweiß), halogenfrei, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, auf Beton, Mauerwerk oder Trockenbauwand.	10	m	.....	.....
	Alle Geräteeinbaukanäle sind vom gleichen Hersteller anzubieten und vorzusehen. Ein Enddeckel ist alle 3,0 m einzukalkulieren.				
40.03.0300	GEK Enddeckel, H/T 130/70 mm, halogenfr.	3	St	.....	.....
	Enddeckel für zuvor genannten Geräteeinbaukanal				
40.03.0310	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 30/30 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	50	m	.....	.....
40.03.0320	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/40 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	30	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.03.0330	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	30	m	.....	.....
40.03.0340	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/100 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	20	m	.....	.....
40.03.0350	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/100 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	30	m	.....	.....
40.03.0360	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/190 mm, aus verz. Stahlblech, Verkehrsweiß, halogenfrei, auf Mauerwerk.	10	m	.....	.....
40.03.0370	Ausschnitt/Kreisausschnitt in Geräteeinbaukanal vorsehen Ausschnitt (ausklinken) bis 40 x 40 mm oder Kreisausschnitt bis Durch. 50 mm, inklusive Kantenschutz, in Stahlblechkanal vorsehen.	50	St	.....	.....
40.03.0380	Kabeleinführung in Installationskanal inkl. Kantenschutz Kabeldurchführung für bis zu zwei Leitungen a' NHXMH-J 5 x 2,5 mm² in Installationskanal vorsehen, , inkl. Gummitülle oder Kantenschutz. *** Leitbeschreibung - Kunststoffpanzerrohr *** Halogenfreies Kunststoffpanzerrohr, starr, in Stangen, einseitig mit Steckverbindung, einschließlich Befestigungsschellen. Montage auf angebotenen Gerüst an Beton-/Mauerwerkwand.	20	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Montagehöhe bis 6,0 m.				
				Übertrag:	
40.03.0390	Elektroinstallationsrohr, halogenf. Kunststoff, AD 25 mm Halogenfreies Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff, montiert an Beton oder Mauerwerk.	10	m	.....	.....
	Montage auf angebotenem Montagegerüst. Montagehöhe bis 6,0 m.				
40.03.0400	Elektroinstallationsrohr, halogenf. Kunststoff, AD 32 mm Halogenfreies Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff, montiert an Beton oder Mauerwerk.	10	m	.....	.....
	Montage auf angebotenem Montagegerüst. Montagehöhe bis 6,0 m.				
40.03.0410	Elektroinstallationsrohr, halogenf. Kunststoff, AD 40 mm Halogenfreies Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff, montiert an Beton oder Mauerwerk.	10	m	.....	.....
	Montage auf angebotenem Montagegerüst. Montagehöhe bis 6,0 m.				
	*** Leitbeschreibung - Stahlpanzerrohr *** Stahlpanzerrohr (Stark verzinkt), starr Klassifizierungscode 5557 nach DIN EN 50086 in Stangen, beidseitig mit Gewinde, Muffen, Endtüllen. Montage auf angebotenen Gerüst, inkl. Aufschlag-Trägerklammern und Befestigungsschellen, an Stahlträger. Montagehöhe bis 8,0 m.				
40.03.0420	STLB-Bau 10/2020 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.	6	m	.....	.....
40.03.0430	STLB-Bau 10/2020 053	6	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.				
40.03.0440	STLB-Bau 10/2020 053	6	m	.....	.....
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.				
40.03.0450		3	m	.....	.....
	Steigleiter, Sprossenabstand 600 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
40.03.0460		3	m	.....	.....
	Steigleiter, Sprossenabstand 600 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
40.03.0470		10	m	.....	.....
	C-Profilschiene, gelocht, aus verzinktem Stahl, in Teillängen, an Wand/Decke aus Beton oder Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.				
40.03.0480		20	St	.....	.....
	Bügelschelle 28 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 28 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren				
40.03.0490		20	St	.....	.....
	Bügelschelle 34 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 34 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.03.0500	Bügelschelle 40 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 40 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren	20	St	.....	.....
40.03.0510	Bügelschelle 46 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 46 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren	20	St	.....	.....
40.03.0520	Bügelschelle 52 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 52 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren	10	St	.....	.....
40.03.0530	Bügelschelle 58 mm Halogenfreie Bügelschelle bis ca. 58 mm Einspannweite, inklusive Gegenwanne auf vorhandener Schiene montieren	10	St	.....	.....
*** Leitbeschreibung - Sammelhalterungen *** Sammelhalterungen aus verzinktem Stahlblech zur Sammelverlegung von Bestandsleitungen.					
40.03.0540	Sammelhalterungen für Bestandsleitungen, aus verz. Stahlblech für Sammelverlegung von max. 15 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm ² , Montagehöhe bis 3,5 m.	25	St	.....	.....
40.03.0550	Sammelhalterungen für Bestandsleitungen, aus verz. Stahlblech für Sammelverlegung von max. 30 Leitungen NYM 3 x 1,5 mm ² , Montagehöhe bis 3,5 m.	25	St	.....	.....
40.03.0560	Lochband, isoliert, schwarz, bis 10 cm Elektrikerlochband, isoliert, inkl. einkürzen, Montage und Befestigungsmaterial. Länge: bis 10 cm	20	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.03.0570	Lochband, isoliert, schwarz, bis 20 cm	20	St	.....	.....
	Elektrikerlochband, isoliert, inkl. einkürzen, Montage und Befestigungsmaterial.				
	Länge: bis 20 cm				
40.03.0580	Lochband, isoliert, schwarz, bis 30 cm	20	St	.....	.....
	Elektrikerlochband, isoliert, inkl. einkürzen, Montage und Befestigungsmaterial.				
	Länge: bis 30 cm				
40.03 444.3 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verlegesysteme					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.04	444.4 Niederspannungsinstallation, Kabel und Leitungen *** Anmerkungstext - Kabel und Leitungen *** Nachfolgend aufgeführte Kabel/Leitungen sind in den angegebenen Verlegungsarten anzubieten bzw. zu installieren. Der TNC-S-Netzform entsprechend, sind ab NS-Hauptverteilung grundsätzlich PE und N separat zu berücksichtigen. Die Typenauswahlen haben vorschriftsmäßig einsatz- und umgebungsbedingt und verlegesystembedingt (F30 - F90) zu erfolgen, wobei vorzugsweise NHXH..FE180 E90(E30), NYY, NYCWY als Verteilungszuleitungen und NHXH FE180 E30, N2XH halogenfrei, NYM als Verteilungsleitungen einzusetzen sind. Auf vorschriftsmäßige Verlegungen und Berücksichtigungen von elektrischen und mechanischen Schutzeinrichtungen wird besonders hingewiesen. Querschnittsfestlegungen haben spannungs- und leistungsverlustbedingt gemäß VDE und TAB auf Kupferbasis zu erfolgen. Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt, E30 - E90, sind grundsätzlich, gemäß DIN VDE 4102 Teil 12, auf der Basis separat ausgeworfener Verlegesysteme E30 - E90 mit gemeinsamen Prüfzeugnis anzubieten.				
	*** Anmerkungstext - Kabelkanal/-rinne*** Folgende Positionen werden auf vorhandener offener Kabelrinne, vorhandener Kabelpritsche oder in vorhandenen offenen Leitungsführungskanal verlegt.				
40.04.0010	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1000	m	.....	.....
40.04.0020	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1500	m	.....	.....
40.04.0030		50	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
40.04.0040		1500	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
40.04.0050		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
40.04.0060		50	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
40.04.0070		5	m	.....	.....
	Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
40.04.0080		200	m	.....	.....
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
	*** Anmerkungstext - Rohr/Unterflurkanal ***				
	Folgende Positionen werden in vorhandenes Installationsrohr oder vorhandenen Unterflurkanal eingezogen.				
40.04.0090		50	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.				
40.04.0100		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.04.0110	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	100	m	.....	.....
40.04.0120	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50	m	.....	.....
40.04.0130	Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, durch vorh. Rohr/Unterflurkanal Arbeitshöhe bis 3,5 m.	5	m	.....	.....
40.04.0140	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50	m	.....	.....
*** Anmerkungstext - Sammelhalter *** Folgende Positionen werden in vorhandener serienmäßiger, halogenfreier Sammelbefestigung aus Metall (Sammelhalter/Kabelklammer) verlegt.					
40.04.0150	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	50	m	.....	.....
40.04.0160	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	50	m	.....	.....
40.04.0170	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.	20	m	.....	.....
40.04.0180		50	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
40.04.0190		50	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.				
40.04.0200		10	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.				
40.04.0210		50	m	.....	.....
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.				
	*** Anmerkungstext - Bügelschelle *** Folgende Positionen werden in vorhandener serienmäßiger, halogenfreier Bügelschelle aus Metall und halogenfreier Gegenwanne auf vorhandener Kabelleiter oder C-Profilschiene verlegt.				
40.04.0220		200	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0230		400	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0240		20	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0250		400	m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0260		50	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0270		10	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0280		5	m	.....	.....
	Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
40.04.0290		20	m	.....	.....
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
*** Anmerkungstext - Kabelkanal/-rinne***					
Folgende Positionen werden in vorhandenem offenen Wandschlitz verlegt, inkl. Befestigung in Wandschlitz mit Nagelplatte, Gips, Lochband o. ä.					
40.04.0300		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, in vorh. offenen Wandschlitz, inkl. Befestigung in Wandschlitz mit Nagelplatte, Gips, Lochband o. ä.				
40.04.0310		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. offenen Wandschlitz, inkl. Befestigung in Wandschlitz mit Nagelplatte, Gips, Lochband o. ä.				
40.04.0320		100	m	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. offenen Wandschlitz, inkl. Befestigung in Wandschlitz mit Nagelplatte, Gips, Lochband o. ä.				
40.04.0330		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, in vorh. offenen Wandschlitz, inkl. Befestigung in Wandschlitz mit Nagelplatte, Gips, Lochband o. ä.				
	*** Anmerkungstext - Auf Gerüst in Tragschiene oder Rohr*** Folgende Positionen werden auf bauseitig vorhandenen Gerüst auf einer Arbeitshöhe von ca. 7,0 m in vorhandene Tragschiene oder in Rohr eingezogen.				
40.04.0340		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.				
40.04.0350		100	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.				
40.04.0360		50	m	.....	.....
	Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Arbeitshöhe über 6 bis 8 m.				
40.04.0370		150	m	.....	.....
	H05VV-F 5 x 2,5 mm² in Leuchtentragschiene einziehen. Montagehöhe bis 7,0 m auf vorh. Gerüst oder Montagebühne.				
	*** Anmerkungstext - Bügelschelle *** Folgende Positionen werden in vorhandenem Erdgaben verlegt. Grabentiefe bis 1,2 m Tiefe.				
40.04.0380		40	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, in vorh. Kabelgraben, bis - 1,5 m Arbeitestiefe.				
40.04.0390		40	m	.....	.....
	Mehraufwand, Verlegung bei unter 6 °C				
	Verlegung von zuvor genanntem Erdkabel in vorhandenen Kabelgraben bei Temperaturen von 0 bis +6 °C.				
	Inklusive aller notwendigen Leistungen zur Vorbereitung und Vorsorge, wie dem vorherigen lagern des Kabels in einem Bereich mit mindestens +14 °C oder dem erwärmen des Kabels vor und während der Verlegung.				
	*** Anmerkungstext - E30 Installationsleitung***				
	Folgende Positionen werden auf vorhandener offener Kabelrinne, in vorhandenen offenen Brandschutzkanal oder an vorhandener Steigleiter verlegt.				
40.04.0400		25	m	.....	.....
	Halogenfreie E30 Installationsleitung NHXH-J orange 3 x 1,5 RE, auf vorh. Kabelrinnen oder in offenen Kanälen.				
	Flammwidrigkeit gemäß VDE 0482-266-2-4 Rauchdichte gemäß DIN EN 61034 Halogenfrei gemäß DIN EN 50267 Isolationserhalt gemäß VDE 0472-814				
	Mantelfarbe: Orange Funktionserhalt: E30				
40.04.0410		25	m	.....	.....
	Halogenfreie E30 Installationsleitung NHXH-J orange 3 x 2,5 RE, auf vorh. Kabelrinnen oder in offenen Kanälen.				
	Flammwidrigkeit gemäß VDE 0482-266-2-4 Rauchdichte gemäß DIN EN 61034 Halogenfrei gemäß DIN EN 50267 Isolationserhalt gemäß VDE 0472-814				
	Mantelfarbe: Orange Funktionserhalt: E30				
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
*** Anmerkungstext - Anschlüsse *** Anschlüsse von Kabeln und Leitungen an bauseits vorhandene Geräte, Leisten, Dosen usw. einschließlich dauerhaften Beschriftungen an Kabeln und Leisten.					
40.04.0420	Auflegen Kabel/Leitung von 3 x 1,5 mm ² - 5 x 2,5 mm ² Kabel/Leitung von 3 x 1,5 mm ² - 5 x 2,5 mm ² in vorhandene Verteilung einführen, abmanteln und auf vorhandene Klemmen auflegen. Inklusive dauerhafter systematischer Beschriftung der Leitung.	80	St	.....	.....
40.04.0430	Auflegen Kabel/Leitung von 5 x 4,0 mm ² - 5 x 10,0 mm ² Kabel/Leitung von 5 x 4,0 mm ² - 5 x 10,0 mm ² in vorhandene Verteilung einführen, abmanteln und auf vorhandene Klemmen auflegen. Inklusive dauerhafter systematischer Beschriftung der Leitung.	10	St	.....	.....
40.04.0440	Auflegen Kabel/Leitung von 5 x 16,00 mm ² - 25,00 mm ² Kabel/Leitung von 16,00 mm ² bis 25,00 mm ² in vorhandene Verteilung einführen, abmanteln und auf vorhandene Klemmen auflegen.	2	St	.....	.....
40.04.0450	Vorh. Installationsleitung bis 5 x 2,5 mm ² verlängern Inklusive Stoßverbinder, Schrumpfschlauch und weiteren benötigten Kleinmaterial.	20	St	.....	.....
40.04 444.4 Niederspannungsinstallation, Kabel und Leitungen					.....

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.05	444.5 Niederspannungsinstallation, Installationsgeräte				
	*** Leitbeschreibung - Angebotenes Fabrikat***				
	Für alle Installationsgeräte, insbesondere für Schalter, Taster, Schutzkontaktsteckdosen, Datendosen, diverse weitere Anschlussdosen, Blindabdeckungen, usw., ist ein einheitliches Schalterprogramm vorzusehen.				
	Ausgenommen hiervon sind systemgebundene und anlagenspezifische Komponenten wie Lautsprecher, Brandmelder, Lichtsensoren usw.				
40.05.0010	Verbindungsdose DIN EN 60 670-1 als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, auf Mauerwerk	25	St	.....	.....
40.05.0020	Verbindungsdose DIN EN 60 670-1 als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Grundfläche mind. 100 mm x 100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, auf Mauerwerk	25	St	.....	.....
40.05.0030	Verbindungsdose DIN EN 60 670-1 als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Grundfläche mind. 180 mm x 180 mm, Tiefe mind. 60 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, auf Mauerwerk	2	St	.....	.....
40.05.0040	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Geräteeinbaukanal, mit Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	12	St	.....	.....
	Für alle Installationsgeräte, insbesondere für Schalter, Taster, Schutzkontaktsteckdosen, Datendosen, diverse weitere Anschlussdosen, Blindabdeckungen, usw., ist ein einheitliches Schalterprogramm vorzusehen.				
40.05.0050		25	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz, in Mauerwerk, mit Gerätedose, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen				
40.05.0060		8	St	.....	.....
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit Klappdeckel, mit erhöhtem Berührungsschutz, in AP-Ausführung, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen				
40.05.0070		5	St	.....	.....
	Festanschluss, 230 V, AP-Dose mit Klemmstein und Kabelauslass				
40.05.0080		3	St	.....	.....
	Festanschluss, 400 V, AP-Dose mit Klemmstein und Kabelauslass				
40.05.0090		12	St	.....	.....
	Blindabdeckung, einschl. anteiligem Abdeckrahmen für vorh. Installationsdosen				
40.05.0100		12	St	.....	.....
	Hohlwanddose Zum Beispiel für zusätzliche Deckeneinbaugeräte o. ä., inkl. Deckenausschnitt				
40.05.0110		5	St	.....	.....
	Vorh. Unterputz-Abzweigdose, in GK-Scheibe, mit bis zu drei Installationsleitungen a' 5 x 2,5 mm² verdrahten, inkl. Kabel einführen, abmanteln, abisolieren und Steckklemmen. Arbeitshöhe bis 3,5 m.				
40.05.0120		30	St	.....	.....
	Flache Installationsdose in Mauerwerk, für Standardanwendungen, zur Aufnahme von Schaltern, Tastern, Steckdosen, usw. oder als Abzweigdose, fachgerecht in Mauerwerk herstellen. Inklusive benötigter Bohr-, Fräs-, Stemm- und Gips- und Reinigungsarbeiten in Mauerwerk.				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.05.0130	Tiefe Installationsdose in Mauerwerk, für Standardanwendungen, zur Aufnahme von Schaltern, Tastern, Steckdosen, usw. oder als Abzweigdose, fachgerecht in Mauerwerk herstellen. Inklusive benötigter Bohr-, Fräs-, Stemm- und Gips- und Reinigungsarbeiten in Mauerwerk.	30	St	.....	.....
40.05.0140	Vorh. Unterputz-Abzweigdose, in Mauerwerk, mit bis zu drei Installationsleitungen a' 5 x 2,5 mm ² verdrahten, inkl. Kabel einführen, abmanteln, abisolieren und Steckklemmen. Arbeitshöhe bis 3,5 m.	20	St	.....	.....
40.05.0150	Vorhandene (Altbestand) Installationsgeräte neu Beschriften Vorhandene (Altbestand) Installationsgeräte, wie Steckdosen und Taster, dauerhaft neu beschriften	10	St	.....	.....
40.05.0160	Wipptaster DIN EN 60 669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen	2	St	.....	.....
40.05.0170	Wipptaster DIN EN 60 669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in vorh. Installationsdose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen	2	St	.....	.....
40.05.0180	Wippschalter DIN EN 60 669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Aufputz, einschl. Bedienelement und Zentralplatte mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen	3	St	.....	.....
40.05.0190	Wippschalter DIN EN 60 669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Aufputz, einschl. Bedienelement und Zentralplatte mit Beschriftungsfeld,	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	mit Kontrolllampe, Einsatz mit Schrauben befestigen				
40.05.0200	Wippschalter DIN EN 60 669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, Unterputz, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen, in vorh. Installationsdose	2	St	.....	.....
40.05.0210	Präsenzmelder für 230 V AC für Deckenmontage, inkl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 3,5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen	22	St	.....	.....
	<u>Beschreibung</u> Decken-Präsenzmelder 360° unter Putz, Reichweite ca. Ø 8 m. Voll- oder halbautomatische Schaltung der Beleuchtung einstellbar. Tastereingang zum manuellen Schalten. Einfache Programmierung per Fernbedienung möglich, Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter. Netzspannung: 230 V/50 Hz Leistungsaufnahme: < 0,3 W Erfassungsbereich: 360° Reichweite: ca. 8 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m Einstellmöglichkeiten: mechanisch über Einstellregler Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Gehäusematerial: UV-stabilisiertes Polycar-bonat Einbaumaß: Einbaulochmaß Ø 60 mm Anschlussklemme: 2,5 mm²/1,5 mm² Slave-Eingang: ja Ansteuerbare EVGs: 15 Stück pro Ausgang Kanal 1 Schalten Tastereingang: ja Nachlaufzeit: ca. 1 Min. - 30 Min. Lichtmessung: Mischlicht Lichtwert: ca. 5 - 2000 Lux Nachlaufzeit Orientierungslicht: ca. 1 Min. - 60 Min.				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Kanal 2 HLS-Schaltausgang: Nachlaufzeit: Farbe:	Schalten ja ca. 1 Min. - 30 Min. weiß, ähnlich RAL 9010			
40.05.0220	Präsenzmelder für 230 V AC für Deckenmontage, inkl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 3,5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Deckenausschnitt herstellen, Einsatz mit Schrauben befestigen <u>Beschreibung</u> Kompatibel zu vorgenannten Master-Präsenzmelder.	6	St	.....	.....
40.05.0230	Präsenzmelder für 230 V AC für Deckenmontage, inkl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 3,5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen <u>Beschreibung</u> Decken-Präsenzmelder 360° unter Putz, Reichweite ca. Ø 24 m. Voll- oder halbautomatische Schaltung der Beleuchtung einstellbar. Tastereingang zum manuellen Schalten. Einfache Programmierung per Fernbedienung möglich. Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter. Netzspannung: Leistungsaufnahme: Erfassungsbereich: Reichweite: Einstellmöglichkeiten: Zul. Umgebungstemperatur: Schutzart: Schutzklasse: Gehäusematerial: Einbaumaß: Anschlussklemme: 230 V/50 Hz < 0,3 W 360° ca. 24 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m mechanisch über Einstellregler 0 °C bis +50 °C IP20 II UV-stabilisiertes Polycar-bonat Einbaulochmaß Ø 60 mm 2,5 mm²/1,5 mm²	2	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Slave-Eingang:	ja			
	Ansteuerbare EVGs:	15 Stück pro Ausgang			
	Kanal 1	Schalten			
	Tastereingang:	ja			
	Nachlaufzeit:	ca. 1 Min. - 30 Min.			
	Lichtmessung:	Mischlicht			
	Lichtwert:	ca. 5 - 2000 Lux			
	Nachlaufzeit Orientierungslicht:	ca. 1 Min. - 60 Min.			
	Kanal 2	Schalten			
	HLS-Schaltausgang:	ja			
	Nachlaufzeit:	ca. 1 Min. - 30 Min.			
	Farbe:	weiß, ähnlich RAL 9010			
40.05.0240		2	St	.....	.....
	Präsenzmelder für 230 V AC für Deckenmontage, inkl. Hohlwanddose, Montagehöhe bis 3,5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Einsatz mit Schrauben befestigen <u>Beschreibung</u> Kompatibel zu vorgenannten Master-Präsenzmelder.				
40.05.0250		20	St	.....	.....
	AP-Gehäuse für zuvor vorgenannte Präsenzmelder				
40.05.0260		2	St	.....	.....
	Präsenzmelder für 230 V AC für Wandmontage, in vorh. Installationsdose, Montagehöhe bis 1,5 m, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, Deckenausschnitt herstellen, Einsatz mit Schrauben befestigen <u>Beschreibung</u> Wand-Präsenzmelder min. 90° unter Putz, Reichweite min. 3 m, mit Nachlaufzeit. Vollautomatische Schaltung der Beleuchtung. Netzspannung: 230 V/50 Hz Leistungsaufnahme: < 0,3 W Erfassungsbereich: min 90° Reichweite: min. 3 m Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C Schutzart: IP20 Schutzklasse: II				
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Gehäusematerial:		UV-stabilisiertes		
			Polycar-bonat		
	Anschlussklemme:		2,5 mm²/1,5 mm²		
	Kanal 1		Schalten		
	Nachlaufzeit:		ca. 1 Min. - 30 Min.		
	Lichtwert:		min. 5 - 1000 Lux		
40.05.0270		30	St	.....	.....
	Ballschutzkorb, Präsenzmelder				
	Ballschutzkorb für Präsenzmelder, befestigt an				
	vorhandener Gipskartondecke.				
	Farbe: Weiß				
40.05 444.5 Niederspannungsinstallation, Installationsgeräte				.....	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.06	444.6 Niederspannungsinstallationsanlagen, Gebäudeautomation *** Leitbeschreibung - KNX Sporthalle*** Der Einbau der nachfolgenden KNX-Komponente erfolgt größtenteils in der angebotenen neuen Gebäudehauptverteilung. Einzelne Aktoren und Binäreingänge werden in einer abgesetzten Unterverteilung verbaut. Die KNX-Anlage dient in erster Linie der Beleuchtungssteuerung. Für die folgenden Bereiche werden folgende Anforderungen gestellt. Die Spielfeldbeleuchtung erhält eine tageslichtabhängige Präsenzsteuerung mit mehreren Schaltstufen, je nach Nutzung. Stufe 1: 400 lx Schulsport Stufe 2: 750 lx Vereinssport Das Spielfeld lässt sich mit einem Trennvorhang in zwei einzelne Segmente unterteilen. Die tageslichtabhängige Präsenzsteuerung muss sowohl die Steuerung des gesamten Spielfeldes wie auch die der getrennten einzelnen Segmente beherrschen. Die Umschaltung kann über einen Endlagenschalter erfolgen. Die Bedienung und Steuerung der Beleuchtung erfolgt über ein KNX-Touchpanel im Regieraum. Über dieses werden auch einzelne Kipfenster-Antriebe (nur Lüftung, keine RWA) angesteuert. Die Bedienung erfolgt über einen Hauptbildschirm/ein Hauptfenster, von dem auf mehrere Untermenüs und Unterebenen zugegriffen werden kann. <u>Grundmenü 1</u> - Wahl zwischen Menü „Fenster“ und „Hallenwart“ (passwortgeschützt) - Button Duschen An / Aus (automatisches Wiedereinschalten nach 120 Min.) (passwortgeschützt) bei Duschen mit Sensor - Helligkeit Soll-Anzeige. - Helligkeit Ist-Anzeige - Schieberegler Helligkeit (nur aktiv, wenn im Hallenwartsmenü die Präsenzmelder/Lichtregelung abgeschaltet wurden) <u>Menü 2</u> Tableau Fenster: - Bedienung Fenster Halle Auf / Zu (evtl. Kontrolllampen Status Auf / Zu). Automatisches Schließen bei Regen durch Wetterstation (nach Absprache). - Durch die KNX-Zeitschaltuhren in UV können jeweils feste Lüftungszeiten eingestellt werden.				

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

Menü 3

Tableau Hallenwart (passwortgeschützt):

- Button „Präsenzmelder“ An / Aus. Im Handbetrieb (Aus) sind die Präsenzmelder und Lichtfühler Halle abgeschaltet und der Schieberegler im Start- und Hallenwartsmenü aktiv. Die Helligkeit der Beleuchtung kann dann stufenlos durch den Schieberegler eingestellt werden. Dies dient der Verhinderung tagsüber der Lichtregelung (hell / dunkel) z. B. bei Tischtennis oder bei Übernachtungen (ständiges Ein-/Ausschalten durch die Präsenzmelder). Im Autobetrieb (Präsenzmelder An) ist die automatische Lichtregelung aktiv und regelt zwischen 2 Lichtstufen (Grundstufe 400 Lux) oder nach Freigabe über Zeitschaltuhr 750 Lux.
- Die Präsenzmelder schalten nach 10 Minuten Inaktivität automatisch ab.
- Button „Zeitschaltuhren sperren“ An / Aus. Abschaltung / Deaktivierung aller Zeitschaltuhren im Tableau. Dies dient dazu, werktags bei längeren Veranstaltungen die Lichtabschaltung zu verhindern. Außerdem, wenn die Spätschicht nach 22.00 Uhr die Halle reinigen möchte.
- Button „400 Lux“, „750 Lux“ und evt. „Außenbeleuchtung“. Zur manuellen Veränderung der Lichtstärke, Aktivierung (Freigabe) Außenbeleuchtung usw. (z. B. bei Lichtverlängerungen).
- Zugang zu Untermenü 4 - 5

Menü 4

Einstellungen:

Außenbeleuchtung Hand / Automatik (Reparaturschalter / Dauerbetrieb). Automatikbetrieb über Zeitschaltuhr und Dämmerungssensor (Wetterstation). Evtl. Einstellen des Dämmerungsschwellwerts der Wetterstation.

Menü 5

Zeitschaltuhren (Impuls):

- Zeitschaltuhr 1:
Freigabe 400 Lux Beleuchtung Halle
- Zeitschaltuhr 2:
Freigabe 750 Lux Beleuchtung Halle
- Zeitschaltuhr 3:
Freigabe oder Sperren Präsenzmelder
- Zeitschaltuhr 4:
Freigabe oder Sperren Bel. Halle Vorwarnung
Abschaltung (Beleuchtungsstärke ca. 1 - 10 %).
- Zeitschaltuhr 5:
Freigabe oder Sperren für Außenbeleuchtung
(über Dämmerungsschalter Wetterstation)
- Evtl. weitere Zeitschaltuhren

Anforderungsprofil für Bel. Halle:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Die Kernnutzung besteht werktags aus Schul- und Trainingsbetrieb. Die Lichtstärke beträgt hier 400 Lux (ca. 350 - 400 Lux). Am Wochenende wird die Lichtstärke durch Zeitschaltuhr 2 automatisch auf 750 Lux erhöht. Es ist wichtig, dass die erhöhte Beleuchtungsstärke automatisch durch Zeitschaltuhr 1 wieder in die Grundeinstellung 400 Lux zurückgesetzt wird. Die Präsenzmelder arbeiten in Vollautomatik. Das heißt: Wenn die Halle betreten wird (nach Freigabe über Zeitschaltuhr 3), geht die Beleuchtung in der entsprechenden Lichtstärke an. Nach Verlassen der Halle und 10 Minuten Inaktivität schaltet die Bel. automatisch ab. Abends zum letzten Trainingsende, soll ein Nachlauf / Absenkung der Beleuchtung von 5 Minuten in niedriger Lichtstärke (1 - 10 %) erfolgen (z. B. durch Zeitschaltuhr 4). Danach bleibt die Bel. abgeschaltet (bis zur erneuten Freigabe durch Zeitschaltuhr 3). Dies dient zur Vorwarnung der Abschaltung für die Vereine. Der Trennvorhang ist durch einen Federstabendschalter mit der Lichtregelung gekoppelt. Das heißt: Bei heruntergelassenem Trennvorhang arbeitet jedes Hallenteil in der Lichtregelung autark für sich. Wenn der Trennvorhang oben ist, übernimmt der Lichtfühler im mittleren oder dunkelsten Hallenteil die Regelung für beide Hallenteile. Die Kopplung dient der gleichmäßigen Ausleuchtung und verhindert, dass in der Dämmerungszeit ein Hallenteil an und ein weiteres aus ist. Die Präsenzmelder / Lichtregelung können im Menü 3 ausgeschaltet werden. Dann sind die Präsenzmelder außer Betrieb, und die Bel. wird dann ausschließlich am Tableau im Start- und Hallenwartsmenü ein-, ausgeschaltet und gedimmt. Nach Abschaltung der Hallenbeleuchtung durch Zeitschaltuhr 3, muss die Hallenbeleuchtung noch 5 Min. auf niedriger Lichtstärke (1 - 10 %) nachlaufen. Die Nutzer wissen dann, dass die Trainingszeit beendet ist und haben dann noch 5 Min. Zeit die Halle aufzuräumen. Ebenfalls im Hallenwartsmenü kann über „Zeitschaltuhren sperren An / Aus“ die Ab- oder auch Anschaltung über Zeitschaltuhren verhindert werden. Da die Zeitschaltuhren impulsartig arbeiten, muss im Hallenwartsmenü noch Buttons „400 Lux“, „750 Lux“ und „Außenbeleuchtung“ vorgesehen werden. Dies dient dazu bei deaktivierten Zeitschaltuhren die notwendigen Einstellungen manuell zu betätigen. Generell sind Statusmeldungen einzuplanen, da es eine Fernsteuerung über den Gira Homeserver / App geben soll. Lichtstufen Halle: - 1 - 10 % Vorwarnung Abschaltung Trainingsende - 400 Lux Schul- und Trainingsbetrieb - 750 Lux Veranstaltungsbetrieb, Turniere Zeitschaltuhren (Regelzeiten): - Zeitschaltuhr 1 Bel. Halle Freigabe 400 Lux (Impuls): Mo. - Sa.: An 5:00 Uhr - Zeitschaltuhr 2 Bel. Halle Freigabe 750 Lux (Impuls):				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Sa.: An 6:00 Uhr - Zeitschaltuhr 3 Präsenzmelder (Impuls): Mo. - Sa.: An 5:30 Uhr, Mo. - Fr.: Aus 22:00 Uhr, Mo.: Aus 0:00 Uhr - Zeitschaltuhr 4 Bel. Halle Vorwarnung (Impuls): Mo. - Fr.: An 22:00 Uhr (1 - 10 %), Mo. - Fr.: Aus 22:05 Uhr - Zeitschaltuhr 5 Außenbeleuchtung (Zyklisch?): Mo. - So.: An 5:00 Uhr, Mo. - Fr.: Aus 23:00 Uhr (bei öffentlichen Wegen auch nachts), Mo. Aus 0:00 Uhr (bei öffentlichen Wegen auch nachts) <u>Passwörter Tableau</u> - Duschen An / Aus: z. B. 600000 - Hallenwartsmenü (übergeordnet): z. B. 272272 Die Passwörter im Tableau müssen jeweils nach ca. 60 Sek. Inaktivität automatisch gesperrt werden, sodass nach Freigabe die Menüs nicht dauerhaft geöffnet bleiben. Über eine optische Anzeige im Hauptbildschirm/Hauptfenster soll angezeigt werden, ob die Rohrbegleit- bzw. Abflusshheizungen auf den Flachdächern eingeschaltet sind.				
40.06.0010	1 psch Programmierung, Inbetriebnahme, Einweisung Pauschale für die Programmierung und Inbetriebnahme der nachfolgenden KNX-Komponenten und Funktionen per ETS5 oder höher. Siehe zuvor genannte Leitbeschreibung. Inklusive Einweisung des Auftraggebers und dessen Haustechniker in die Bedienung und Steuerung der Anlage. *** Leitbeschreibung - Angebotenes Fabrikat*** Reiheneinbaugeräte, insbesondere Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter, sind durchgängig vom selben Hersteller vorzusehen. Selbiges gilt für KNX-Komponenten. Ausgenommen hiervon sind systemgebundene und anlagenspezifische Bauteile und Komponente wie Unterspannungswächter von USV- oder Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Transformatoren von Klingel- und Sprechanlagen, NOT-AUS-Relais usw.			.....	
40.06.0020	1 St KNX-TP-Touch-Panel, 7,0 Zoll			.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Touch-Panel, Bussystem KNX-TP, mit Grafikdisplay, Bildschirmdiagonale, 7,0 Zoll, farbig, als TFT-Display, mit mind. 6 x 10 Feldern, mit dimm- und abschaltbarer LED-Hintergrundbeleuchtung, zum Darstellen und Bedienen von mind. 210 Kommunikationsobjekten auf mind. 20 Anzeigeseiten, mit Darstellung einer Alarmseite zur Anzeige und Quittierung von mind. 16 Alarmen, mit Zeitprogramm als Wochenprogramm für mind. 110 Kommunikationsobjekte, mind. 10 Schaltaufträge pro Wochentag, mit Anwesenheitssimulation für alle im Wochenprogramm eingetragenen Kommunikationsobjekte, mit Trendmodul zur grafischen Darstellung und Speicherung von Statuswerten, mit 8-bit-Szenensteuerung für mind. 64 Szenen, mit mind. 32 UND-/ODER-Verknüpfungen von je 4 Kommunikationsobjekten, mit Anzeige von Datum und Uhrzeit, mit Darstellung eines ladbaren Bildes als Startbildschirmseite, mit Ethernetanschluss über RJ 45-Buchse, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC/DC, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über eine Busklemme, als Unterputzgerät einschl. UP-Dose. Touch-Panel zur Auswahl und Steuerung von Lichtszenen und Steuergruppen sowie zum manuellen Ein- und Ausschalten sowie Dimmen der Beleuchtung. Bedienfläche sperrbar zum Schutz vor unbefugtem Zugriff, entsperrbar durch vierstelligen Zahlencode. Einstellbarer Reinigungsmodus. Robuste Bauart.				
40.06.0030	KNX-TP Touch-Panel, Anbaugehäuse Anbaugehäuse für angebotenes KNX-TP-Touch-Panel. Robuste Bauart.	1	St	.....	.....
40.06.0040	KNX-TP Taster KNX-TP Taster mit mindestens 6 freiprogrammierbaren Tastwippen und Beschriftungsfeldern, passend zum angebotenen Schalterprogramm. Inkl. Montageplatte und Busankoppler. Montage in vorh. Installationsdose.	1	St	.....	.....
40.06.0050	Spannungsversorgung, 320 mA, Ausgangsspannung 29 V DC als Schutzkleinspannung, Bussystem KNX-TP, mit integrierter Drossel, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Busanschluss über	2	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Busanschlussklemme, mit Schalter zum Rücksetzen der an die Spannungsversorgung angeschlossenen Busteilnehmer, mit LEDs zur Betriebs-, Statusanzeige, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520). Reiheneinbaugeräte, insbesondere Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter, sind durchgängig vom selben Hersteller vorzusehen. Selbiges gilt für KNX-Komponenten.				
40.06.0060	Linienkoppler, zum Datenaustausch zwischen zwei Buslinien über bis zu 64 Byte umfassende Telegramme, Bussystem KNX-TP, als Linienkoppler, Bereichskoppler oder Linienverstärker (Repeater), mit galvanischer Trennung der beiden Buslinien, mit 3 LEDs zur Anzeige der Betriebsbereitschaft sowie eines Telegramm-Empfangs pro Linie, mit ladbarer Filtertabelle zur Steuerung des Datenaustausches zwischen den beiden Buslinien, mit Erkennen und Melden von Busspannungsausfall auf der untergeordneten Linie an die übergeordnete, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	1	St	.....	.....
40.06.0070	KNX-TP Überspannungsschutz Typ 3 Bus-Modul Blaue Typ 3 Überspannungsschutzklemme zur direkten Anbindung des KNX-Bus-Teilnehmers.	2	St	.....	.....
40.06.0080	KNX-TP Diagnose und Schutzmodul, REG Diagnose- und Schutzmodul zur Diagnose der Bestandsanlage und Anzeige des Telegrammverkehrs per LED-Signalleuchte. Modul mit integriertem Wechsler-Meldekontakt zur Weiterleitung der Busausfallmeldung sowie mit integriertem Schutz vor kurzzeitigen Strom- und Überspannungsspitzen auf dem KNX-Bus.	1	St	.....	.....
40.06.0090	KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu Ethernet, Protokoll KNXnet/IP, zur Kommunikation zwischen KNX-Geräten und PCs, als Schnittstelle für die ETS und zu einer Visualisierung, zum Fernzugriff auf eine KNX-Installation, mit Zuweisung der IP-Adresse per Bus-Software oder automatisch von einem DHCP-Dienst,	1	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	mit Anzeige von Betriebs- und Kommunikationsstatus, Ethernet-Schnittstelle 10 Mbit/s, mit RJ 45-Buchse, mit integriertem Busankoppler, Bemessungsbetriebsspannung 12 bis 30 V AC/DC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).				
				Übertrag:	
40.06.0100	KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu DALI, mit DALI-Ausgang zum Anschluss von 2x64 DALI-Vorschaltgeräten, mit Anschluss von bis zu 10 DALI-Sensoren je Ausgang, mit Aufteilung der 64 Vorschaltgeräte auf bis zu 16 Gruppen, die ausschließlich gemeinsam schalt- und dimmbar sind, mit einer Leuchtmittelausfallmeldung pro Gruppe, mit Szenensteuerung für bis zu 16 Szenen, mit ein- und zweistufigem Zeitschalterbetrieb, mit Umsetzung von Dimmbefehlen in eine temporäre Sollwertverschiebung bei Vorschaltgeräten mit Konstantlichtregelung und angeschlossenem Helligkeitssensor, über Bus-Software parametrierbar, welche DALI-Vorschaltgeräte welchem Kanal zugeordnet werden, LED als Betriebsanzeige, mit Handbetätigung, mit Umschaltmöglichkeit zwischen Bus- und Direktbetrieb, mit Spannungsversorgung der Elektronik und des DALI-Ausgangs über Netzgerät für 230 V AC, mit integriertem Busankoppler, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	1	St	.....	.....
40.06.0110	Binäreingabegerät, Bussystem KNX-TP, 4-fach, als Tasterschnittstelle pro Kanal einstellbar für einen potentialfreien Kontakt (Abfragespannung wird vom Gerät zur Verfügung gestellt) oder als Ausgang zur LED-Ansteuerung mit Ausgangsstrom bis 2 mA, mit Betriebs- und Statusanzeige pro Eingang, mit einstellbarer Kontakt-Entprellzeit, mit Schalten bei steigender und/oder fallender Flanke, mit Schalten bei kurzem und/oder langem Impuls, mit Ein-Taster-Steuerung für Dimmen, Sonnenschutzsteuerung und Gruppensteuerung, 2-Taster-Dimmen und 2-Taster-Sonnenschutzsteuerung wählbar, mit wählbarem Sperren jedes Eingangs über ein zugehöriges Sperrobject, mit einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit pro Eingang parametrierbarer Statusmeldung bei Busspannungs-Wiederkehr, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, als	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
40.06.0120	Binäreingabegerät, Bussystem KNX-TP, 8-fach, als Tasterschnittstelle pro Kanal einstellbar für einen potentialfreien Kontakt (Abfragespannung wird vom Gerät zur Verfügung gestellt) oder als Ausgang zur LED-Ansteuerung mit Ausgangsstrom bis 2 mA, mit Betriebs- und Statusanzeige pro Eingang, mit einstellbarer Kontakt-Entprellzeit, mit Schalten bei steigender und/oder fallender Flanke, mit Schalten bei kurzem und/oder langem Impuls, mit Ein-Taster-Steuerung für Dimmen, Sonnenschutzsteuerung und Gruppensteuerung, 2-Taster-Dimmen und 2-Taster-Sonnenschutzsteuerung wählbar, mit wählbarem Sperren jedes Eingangs über ein zugehöriges Sperrobject, mit einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit pro Eingang parametrierbarer Statusmeldung bei Busspannungs-Wiederkehr, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3	St	.....	.....
40.06.0130	Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 4-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, mit pro Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung, mit Taster zum Umschalten zwischen Bus- und Direktbetrieb und zur Anwahl des zu schaltenden Gerätes, mit pro Ausgang einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit pro Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit pro Kanal wähl- und einstellbarem zeitbegrenzten Einschalten der Beleuchtung bei Energiesparbetrieb, mit Warnen 1 min vor dem bevorstehenden Ausschalten durch mehrmaliges kurzes Aus- und Wiedereinschalten bei zeitbegrenzter Einschaltdauer, mit Betriebsstundenzählung mit Grenzwertüberwachung, mit Lastspielzählung mit Grenzwertüberwachung, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung pro Ausgang, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
40.06.0140		2	St	.....	.....
	Schaltaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, mit pro Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung, mit Taster zum Umschalten zwischen Bus- und Direktbetrieb und zur Anwahl des zu schaltenden Gerätes, mit pro Ausgang einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit pro Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit pro Kanal wähl- und einstellbarem zeitbegrenzten Einschalten der Beleuchtung bei Energiesparbetrieb, mit Warnen 1 min vor dem bevorstehenden Ausschalten durch mehrmaliges kurzes Aus- und Wiedereinschalten bei zeitbegrenzter Einschaltdauer, mit Betriebsstundenzählung mit Grenzwertüberwachung, mit Lastspielzählung mit Grenzwertüberwachung, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung pro Ausgang, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
40.06.0150		2	St	.....	.....
	KNX-TP Jalousieaktor 8-fach 16 A Jalousieaktor, Bussystem KNX-TP, 8-fach, mit einem potentialfreien Relaiskontakt pro Ausgang, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schaltstrom 16 A, mit pro Ausgang einstellbarer Kontaktart (Öffner/Schließer), mit Handbetätigung, mit Taster zum Umschalten zwischen Bus- und Direktbetrieb und zur Anwahl des zu schaltenden Gerätes, mit pro Ausgang einstellbarem Zeitschalterbetrieb, mit pro Ausgang einstellbarer Ein-/Ausschalt-Verzögerung, mit pro Kanal wähl- und einstellbarem zeitbegrenzten Einschalten der Beleuchtung bei Energiesparbetrieb, mit Warnen 1 min vor dem bevorstehenden Ausschalten durch mehrmaliges kurzes Aus- und Wiedereinschalten bei zeitbegrenzter				
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Einschaltdauer, mit Betriebsstundenzählung mit Grenzwertüberwachung, mit Lastspielzählung mit Grenzwertüberwachung, mit integrierter 8-bit-Szenensteuerung, mit einstellbarem Schaltzustand bei Spannungsausfall und -wiederkehr, mit Objekt zur Statusmeldung pro Ausgang, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
40.06.0160	KNX-TP Wetterzentrale, REG Die Wetterzentrale erfasst und verarbeitet Wetterdaten aus dem abgesetzten Wettersensor (eigene Position). Der Wettersensor liefert die Daten für Dämmerung, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Regen, Temperaturen, Informationen über Tag/Nacht, Windgeschwindigkeiten, Datum und Uhrzeit. Es stehen 4 Wertespeicher zur Verfügung, pro Wertespeicher können 24 Werte gespeichert werden. Die Wetterzentrale ist auf den Wettersensor abgestimmt. Durch das integrierte Netzteil wird der Wettersensor direkt mit Spannung versorgt. Das Gerät kann wahlweise mit einer Betriebsspannung von 115 bis 230 V AC, 50/60 Hz, betrieben werden. Montage auf DIN-Hutschiene. Maße (H x B x T): 90 mm x 72 mm x 64,5 mm	1	St	.....	.....
40.06.0170	KNX-TP Wettersensor, AP Der Wettersensor erfasst Windgeschwindigkeit, Regen (Sensorfläche beheizt), Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Dämmerung, Temperatur, Tag/Nacht und über das GPS-Signal Datum und Uhrzeit. Ein zusätzlicher Heiztransformator ist nicht notwendig. Der Wettersensor ist auf die Wetterzentrale (eigene Position) abgestimmt. Montage an Klinker-Außenfassade ohne Wärmedämmung. Montagehöhe:	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	bis 6,0 m				
	Übertrag:				
40.06.0180	KNX-TP-Zeitschaltuhr KNX-Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen mit je 8 Schaltzeiten und aktivem Farbdisplay als Reiheneinbaugerät. Schaltzeiten über ETS und am Gerät einstellbar. Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion, Gangreserve. Automatische Feiertagsberechnung. Ausgangsobjekte für Datum / Uhrzeit (Master). Datum / Uhrzeit über Bus einstellbar (Slave). Sonderkanal für Tag- / Nachtfunktion. Steuerung von Höhe und Lamelle bei der Jalousiefunktion pro Kanal. Ausgangsobjekte für Azimut und Höhenwinkel. Schutz vor unberechtigtem Zugriff durch Codeschlossfunktion. Schaltzeitennachholung pro Kanal einstellbar. Zyklisches Senden im Normalbetrieb. Schwellwertvergleich von 1 - 4 Byte. 8 Logikblöcke mit je 4 Eingängen.	1	St	.....	.....
40.06.0190	Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung, mit schwenkbarem Sensorkopf, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungswinkel senkrecht 120 Grad, Erfassungswinkel waagerecht 360 Grad, Erfassungsbereich bis 16 m, mit integrierter 2-Punkt-Lichtregelung, mit Konstantlichtregelung für eine Hauptleuchtenreihe und bis zu vier weitere Leuchtenreihen. Beleuchtungssteuerung wahlweise voll- oder halbautomatisch, mit Präsenzerkennung für drei Funktionsblöcke (Präsenzmelder, Bewegungsmelder und HLK-Melder), mit zwei pro Funktionsblock wählbaren Funktionen, Sperren/Freigeben des Meldebetriebes pro Funktionsblock über ein Kommunikationsobjekt, mit Testbetrieb und LED zur Anzeige von Detektionen im Testbetrieb, mit Schaltobjekt für Beleuchtung, mit Schaltobjekt für Präsenz, mit Schaltobjekt für Bewegung, mit 1-bit-Szenensteuerung und 8-bit-Szenensteuerung, für 8 Szenen, je Tastenpaar: 2-Taster-Schalten, 2-Taster-Dimmen, 2-Taster-Sonnenschutz, 8-bit-Wert variabel senden, 8-bit Szenensteuerung, mit Helligkeitssensor, mit Übertragung des Helligkeitsmesswertes in lx. Mit einstellbarem Helligkeitsgrenzwert für Tag-/Energiesparbetrieb, mit Senden der Helligkeitswerte nach	3	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag: Änderung, zyklisches Senden wählbar, mit integriertem Busankoppler und Busanschluss über Busanschlussklemme, Bemessungsbetriebsspannung: Busspannung, für Deckenmontage in UP-Dose, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Montage auf bauseitig vorhandenem Gerüst auf einer Arbeitshöhe von ca. 7,0 m an vorhandener Montageplatte.				
40.06.0200	Zusätzlicher KNX-TP Lichtsensor zur Unterstützung der Konstantlichtregelung durch vorgenannten KNX-Präsenzmelder. Aufputzmontage an Wand auf einer Arbeitshöhe von ca. 4,0 m. Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'	1	St	.....	.....
40.06.0210	Ballschutzkorb, KNX-Präsenzmelder Ballschutzkorb für KNX-Präsenzmelder, befestigt an vorhandener Montageplatte. Farbe: Weiß *** Leitbeschreibung - Mischverlegung *** Halogenfreie KNX-Busleitung (grün) nach DIN VDE 0829 auf vorh. Leitungswegen verlegen. Ca. 80 % der Leitungen werden in vorh. offenen Kabelrinnen oder Kabelkanälen verlegt und ca. 20 % in Rohr und Bügelschellen. Installationshöhe bis 3,5 m.	3	St	.....	.....
40.06.0220	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd. *** Anmerkungstext - Auf Gerüst in Tragschiene oder Rohr *** Halogenfreie KNX-Busleitung (grün) nach DIN VDE 0829, eingezogen auf bauseitig vorhandenen Gerüst auf einer Arbeitshöhe von ca. 7,0 m in vorhandene Tragschiene oder in Rohr.	200	m	.....	.....
40.06.0230		100	m	.....	.....
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815),
J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.

40.06.0240		1	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Dokumentation
Erstellung der Dokumentation des EIB-Bussystems mit Hilfe
der ETS

- Lageplan mit eingezeichneten Busgeräten (Sensoren/
Aktoren) mit physikalischer Adresse
- Gerätestückliste mit Adressen und Funktionen
- Ansichtszeichnungen der Verteilungen und
Raumkontrolleinheiten
- Übersichtsschema der Bustopologie
- Projektiertes Objekt für die ETS auf Datenträger
- Auflistung aller Gruppenadressen mit aussagekräftiger
Beschreibung im Excel-Format.

Die KNX-Dokumentation und -Programmierung ist,
zusätzlich zu den abzugebenden Revisionsordnern mit CD,
2-fach auf jeweils einem USB-Stick beim Anlagennutzer zu
hinterlegen.

40.06 444.6 Niederspannungsinstallationsanlagen, Gebäudeautomation

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.07	445.1 Beleuchtungsanlagen, Allgemeine Beleuchtung *** Anmerkungstext - Anforderung Leuchten *** 1. Sämtliche neu zu errichtenden Beleuchtungsanlagen sind mit ihren licht- und ausführungstechnischen Eigenschaften ihrem Verwendungsort entsprechend nach den geltenden Richtlinien, Bestimmungen und Normen anzubieten bzw. abzurufen und auszuführen. 2. Alle ausgeworfenen Leuchten müssen konstruktiv und montagegemäß den aktuellen anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN-/VDE Bestimmungen entsprechend komplett anschlussfertig mit Montageort entsprechenden, typengerechten Befestigungsmaterialien angeboten, geliefert und installiert werden und sämtliche danach erforderlichen Prüfzeichen und Prüfsertifikate vorweisen. Jede Leuchte ist mit Verteilernummer und Stromkreisnummer eindeutig alterungsbeständig zu kennzeichnen. 3. Sämtliche Leuchten sind inklusive Leuchtmitteln in jeweils Einsatzort und dementsprechender Farbwiedergabe anforderungsgemäßer Ausführung anzubieten und nach vorheriger Bemusterung und Freigabe durch die Fachbauleitung zu installieren. Leuchtenanschlüsse über Membrandoppeleinführungen und schraubenlosen Doppelanschlussklemmen. 4. Auf die Vorbemerkungen dieses Leistungsverzeichnisses wird besonders hingewiesen. Fabrikatsangaben vergleichbarer Leuchtenkonstruktionen sind als Beschreibungsergänzungen für Mindestqualitäts- und Konstruktionsanforderungen anzusehen.				
40.07.0010	LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 2700 lm, 840 <u>Montagearten</u> Deckenbefestigung direkt oder mit Kettenabhängiger. <u>Optisches System</u> Mit opaler PC-Abdeckwanne. <u>LED-System</u> Leuchtenlichtstrom ca. 2700 lm, Anschlussleistung ca. 21 W, Lichtausbeute der Leuchte min. 126 lm/W. Lichtfarbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra 80. Spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer: L80 t25 °C, 50.000 h.	12	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Leuchtenkörper

Leuchtenkörper aus Polycarbonat. Mit stirnseitigem Schnellsteckverbinder für Netzzuleitung.
Leuchtenkörper-Farbe lichtgrau, Maße (L x B) ca. 1.215 mm x 80 mm,
Leuchtenhöhe ca. 76 mm. Schutzklasse I, Schutzart IP65, Schlagfestigkeit IK08.

Elektrische Ausführung

Mit elektronischem Betriebsgerät.

Montagehöhe bis 3,0 m.

Fabrikat / Typ: Philips - CoreLine
WT120C G2 LED27S/840 PSU L1200 BN

Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'

40.07.0020		3	St		
------------	--	---	----	-------	-------

LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 3700 lm, 840

Montagearten

Deckenbefestigung direkt oder mit Kettenabhängiger.

Optisches System

Mit opaler PC-Abdeckwanne.

LED-System

Leuchtenlichtstrom ca. 3700 lm, Anschlussleistung ca. 28 W, Lichtausbeute der Leuchte min. 130 lm/W.
Lichtfarbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra 80.
Spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer:
L80 t25 °C, 50.000 h.

Leuchtenkörper

Leuchtenkörper aus Polycarbonat. Mit stirnseitigem Schnellsteckverbinder für Netzzuleitung.
Leuchtenkörper-Farbe lichtgrau, Maße (L x B) ca. 1.250 mm x 80 mm,
Leuchtenhöhe ca. 75 mm. Schutzklasse I, Schutzart IP65, Schlagfestigkeit IK08.

Elektrische Ausführung

Mit elektronischem Betriebsgerät.

Montagehöhe bis 3,0 m.

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	Fabrikat / Typ: Philips - CoreLine WT120C G2 LED37S/840 PSU PCO L1200				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.07.0030		5	St	.....	.....
	LED-Einbau-Downlight, 1.300 lm, 840 Runde Deckeneinbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckscheibe. Weiß (RAL9016) lackierter Leuchtenkörper aus Aluminium.				
	Inklusive externen elektronischen Gerätetreiber mit Anschlussklemme.				
	Anschlussklemme: 3-adrig Betriebsspannung: 230 V Anschlussleistung: max. 15 W				
	Farbtemperatur: 4.000 K Lichtstrom: ca. 1.300 lm Farbwiedergabeindex: 80 Lichtausbeute: min. 80 lm/W Lebensdauer L80, t25°C: min. 35.000 h				
	Schutzart Raumseitig: IP44 Schutzklasse: SKII Schlagfestigkeit: IK05				
	Leuchtenhöhe: max. 50 mm Einbaudurchmesser: max. 180 mm Gewicht: max. 0,7 kg				
	Einbau in vorhandenen Deckenausschnitt, Montagehöhe bis 3,0 m.				
	Fabrikat/Typ der Planung: Trilux - Aviella C05 OA 1200-840ET01				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.07.0040		5	St	.....	.....
	Mehrpreis, Anbaugehäuse für Downlight, 1.300 lm				
	Mehrpreis für Anbaugehäuse für zuvor genanntes				
					Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Einbau-Downlight.				
40.07.0050	LED-Deckeneinbauleuchte, 2.000 lm, 840 Runde Deckeneinbauleuchte mit opaler PMMA-Abdeckscheibe. Weiß (RAL9016) lackierter Leuchtenkörper aus Aluminium. Inklusive Anbaugehäuse. Inklusive elektronischem Betriebsgerät mit Anschlussklemme. Anschlussklemme: 3-adrig Betriebsspannung: 230 V Anschlussleistung: ca. 24 W Farbtemperatur: 4.000 K Lichtstrom: ca. 2.000 lm Farbwiedergabeindex: 80 Lichtausbeute: min. 83 lm/W Lebensdauer L80, t25 °C: min. 50.000 h Schutzart Raumseitig: IP40 Schutzklasse: SKII Leuchtenhöhe: max. 50 mm Durchmesser: max. 240 mm Gewicht: max. 0,8 kg Montagehöhe bis 3,0 m. Fabrikat/Typ der Planung: Trilux - Aviella D07 OA 2000-840 ET 01 Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'	5	St	.....	.....
40.07.0060	Mehrpreis, Anbaugehäuse für Downlight, 2.000 lm Mehrpreis für Anbaugehäuse für zuvor genanntes Einbau-Downlight.	5	St	.....	.....
40.07.0070	LED-Anbauleuchte, 5.000 lm, 840 Decken-/Wandanbauleuchte. Gehäusematerial: Stahlblech, hochwertig lackiert Farbe des Gehäuses: Signalweiß, RAL 9003	10	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Endkappen: aus Polycarbonat, farblich passend in Signalweiß				
	Material-Abdeckung: PC (Polycarbonat)				
	Inklusive externen elektronischen Gerätetreiber mit Anschlussklemme.				
	Anschlussklemme: 3-adrig				
	Betriebsspannung: 230 V				
	Anschlussleistung: ca. 35 W				
	Farbtemperatur: 4.000 K				
	Lichtstrom: ca. 5.000 lm				
	Farbwiedergabeindex: 80				
	Lichtausbeute: min. 142 lm/W				
	Lebensdauer L80, t25°C: min. 50.000 h				
	Schutzart Raumseitig: IP20				
	Schlagfestigkeit: IK08				
	Abmessung (LxBxH in mm): ca. 1.170x61x70				
	Montagehöhe bis 3,5 m.				
	Fabrikat/Typ der Planung: Glamox - AG2-S1200 2800-4900 HF ML				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.07.0080	LED-Anbauleuchten, opale Abdeckungen	5	St	.....	.....
	LED-Anbauleuchte mit schlagzäher opaler Abdeckung.				
	<u>Anschluss</u>				
	Betriebsspannung: 230 V				
	Anschlussleistung: max. 28 W				
	Lichtausbeute: min. 100 W/lm				
	Konverter: Elektronisch, EIN/AUS				
	<u>Lichttechnik</u>				
	Farbtemperatur: 4.000 K				
	Farbwiedergabeindex: CRI 70				
	Lichtstrom: min. 2.800 lm				
	<u>Gehäuse</u>				
	Schutzart: min. IP20				
	Schlagfestigkeit: min. IK08				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Durchmesser: max. 400 mm Höhe: max. 60 mm Lebensdauer: min. 50.000 h Montagehöhe bis 3,5m Angeb. Fabrikat/Typ:			Übertrag:	
40.07.0090	LED-Anbauleuchte, ballwurfsicher gemäß DIN 18032, aus Stahlblech, weiß lackiert mit weißem Stahlblechraster, feiner Mikroprisma oder opaler Abdeckung, breit strahlend. Montage auf angebotenem Montagegerüst, auf Arbeitshöhe von ca. 7,0 m, an Decke. Montage inklusive systembedingtem Zubehör wie Klammern, Clips, Kabeleinführungen, Abstandhaltern, usw. <u>Zugelassene ballwurfsichere Montagearten</u> - Decke - Pendel - Schiene <u>Maße</u> ca. (L x B x H): max. 1.550 x 350 x 85 mm <u>Elektrischer Anschluss und Konverter</u> Konverter mit innenliegenden Anschlussklemmen. Konverterart: DALI 2 Max. Konverteranzahl: max. 2 je Leuchte Spannung: 50 Hz, 230 V AC / 220 V DC elektrische Leistung: max. 130 W Leuchteneffizienz: min. 120 lm/W <u>Lichttechnik</u> Netto Lichtstrom: min. 15.500 lm Farbtemperatur: 4.000 K Farbwiedergabeindex Ra: 80 <u>LED Technik</u> Umgebungstemperatur: 25 °C Min. LED-Lebensdauer: L80 B50 Min. Betriebsdauer: 50.000 h	39	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	<u>Gehäuse</u> Schutzart: IP40 Stoßfestigkeit: IK08 Vom Hersteller modifiziertes Fabrikat/Typ der Planung: RIDI - XSHL-L 380/2520-840 PSB-DA Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
	Leitbeschreibung Lichtlinie schmale Lichtlinie, bestehend aus: Alu- Einlegeprofil in unterschiedlichen Querschnitten (Eckprofil, Aufbau U-Profil, Einbau-Kragenprofil), LED- Stripe mit selbstklebender Rückseite in Schutzart IP20 oder IP66, flache Abdeckung des Profils in opalweiß, Endkappen, Endkappen mit Einspeisung, Halteklammern, extern unterzubringende Netzgeräte. Die exakten Längen der Lichtlinien und die genaue Ausführung ist je nach Einsatzort und entsprechender Unterkonstruktion individuell festzulegen. Die Ausbildung der Aluprofile und die unterschiedlichen LED- Stripes sind wahlweise einzusetzen. Lebensdauer: L70/B50, 50.000 h, t = 25°C				
40.07.0100	Eckprofil, inkl. Abdeckung, Klammern, Verbindungsstücken Kleines Eckprofil · Innenmaß für Strips bis ca. 11 mm Breite - für die Innenanwendung - Material: lackiert oder pulverbeschichtet, Verkehrsweiß - B x H in mm: ca. 16 x 16 · - Lieferhinweis: Lieferung ohne Zubehör - bitte separat bestellen Abdeckung: Opal	25	m	.....	.....
40.07.0110	Eckprofil Schneiden/sägen Vorgenanntes Eckprofil auf Länge schneiden/sägen und entgraten. Inklusive beseitigen der Metallspäne.	8	St	.....	.....
40.07.0120	Eckprofil - Enddeckel	8	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Passend zu zuvor genanntem Alu-Eckprofil.				
40.07.0130	Eckprofil - Enddeckel mit Kabeleinführung	8	St	.....	.....
	Passend zu zuvor genanntem Alu-Eckprofil.				
40.07.0140	Aufbau U-Profil, inkl. Abdeckung, Klammern, Verbindungsstücken Standard Aluprofil - Innenmaß für Strips bis ca. 12,2 mm Breite - für die Innenanwendung - Material: lackiert oder pulverbeschichtet, Verkehrsweiß - B x H in mm: ca. 17,2 x 15,3 - Lieferhinweis: Lieferung ohne Zubehör - bitte separat bestellen Abdeckung: Opal	25	m	.....	.....
40.07.0150	Aufbau U-Profil Schneiden/sägen	8	St	.....	.....
	Vorgenanntes Aufbau U-Profil auf Länge schneiden/sägen und entgraten. Inklusive beseitigen der Metallspäne.				
40.07.0160	Aufbau U-Profil - Enddeckel	8	St	.....	.....
	Passend zu zuvor genanntem Alu-Aufbau U-Profil.				
40.07.0170	Aufbau U-Profil - Enddeckel mit Kabeleinführung	8	St	.....	.....
	Passend zu zuvor genanntem Alu-Aufbau U-Profil.				
40.07.0180	Einbau- Kragenprofil, inkl. Abdeckung, Klammern, Verbindungsstücken Standard Kragenprofil, - Innenmaß für Strips bis ca. 18,2 mm Breite - für die Innenanwendung	25	m	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	- Material: lackiert oder pulverbeschichtet, Verkehrsweiß - B x H in mm: ca. 29,5 x 11,8 - Lieferhinweis: Lieferung ohne Zubehör - bitte separat bestellen				
	Abdeckung: Opal				
40.07.0190	Einbau Kragenprofil Schneiden/sägen	8	St	.....	.....
	Vorgenanntes Einbau Kragenprofil auf Länge schneiden/sägen und entgraten. Inklusive beseitigen der Metallspäne.				
40.07.0200	Einbau Kragenprofil - Enddeckel	8	St	.....	.....
	Passend zu zuvor genanntem Einbau Kragenprofil.				
40.07.0210	Einbau Kragenprofil - Enddeckel mit Kabeleinführung	8	St	.....	.....
	Passend zu zuvor genanntem Einbau Kragenprofil.				
40.07.0220	LED- Stripe, IP66 im Silikonschlauch mit selbstklebender Rückseite, - für die Innen- und Außenanwendung, IP66 - UV beständig - alle 50 mm / 7 LEDs teilbar - Anzahl der LEDs: 700 - LED-Abstand: 7,14 mm - Energieeffizienzklasse: E - Maximale Länge pro Anschluss: 5 Meter. Für größere Längen neu einspeisen. - Lieferumfang: 5 Meter-Rolle mit 300 mm Anschlussleitung, - 10 x Befestigungshalter, 20 x Schraube	30	m	.....	.....
	Farbe: weiß				
	Abdeckung: im Silikonschlauch				
	Betriebsspannung: 24 V DC				
	Anschlussleistung: ca. 9,6 W/ m				
	Farbtemperatur: 4.000 K				
					Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	Lichtstrom: ca. 989 lm/ m				
	Farbwiedergabeindex: 90				
	Ausstrahlwinkel: 120°				
	Schutzart: IP66				
	Länge: ca. 5000 mm				
	Breite: ca. 9,5 mm				
	Höhe: 4,5 mm				
	Lebensdauer: ^ L70/B50, 50.000 h, t = 25°C				
40.07.0230		80	m	.....	.....
	LED- Stripe, IP20				
	- mit selbstklebender Rückseite,				
	- für die Innenanwendung				
	- alle 50 mm / 7 LEDs teilbar				
	- Anzahl der LEDs: 700				
	- LED Abstand: 7,14 mm				
	- CRI: >90				
	- Lichtstrom pro Meter: 934 lm				
	- Energieeffizienzklasse: F				
	- Leichte lötfreie Montage durch Steckverbindungen (optional).				
	- Maximale Länge pro Anschluss: 5 Meter. Für größere Längen neu einspeisen.				
	- Lieferumfang: 5 Meter-Rolle mit 300 mm Anschlussleitung				
	Farbe: weiß				
	Betriebsspannung: 24 V DC				
	Anschlussleistung: ca. 9,6 W/ m				
	Farbtemperatur: 4.000 K				
	Lichtstrom: ca. 989 lm/ m				
	Farbwiedergabeindex: 90				
	Ausstrahlwinkel: 120°				
	Schutzart: IP20				
	Länge: ca. 5000 mm				
	Breite: ca. 8 mm				
	Höhe: ca. 1,4 mm				
	Lebensdauer: ^ L70/B50, 50.000 h, t = 25°C				
40.07.0240		15	St	.....	.....
	Systemteile, Netzgeräte, bis 70 W				
	Zur Montage der Lichtlinien sind Systemteile, wie				
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Endkappen, Endkappen mit Einspeisung, Montageklammern sowie Netzgeräte, angepasst auf die Länge und Ausführung der Lichtlinie hinzuzufügen. Netzgeräte in schaltbarer Ausführung. Netzgeräte sind je nach Montageort extern unterzubringen.				
				Übertrag:	
40.07.0250	Systemteile, Netzgeräte, bis 160 W Zur Montage der Lichtlinien sind Systemteile, wie Endkappen, Endkappen mit Einspeisung, Montageklammern sowie Netzgeräte, angepasst auf die Länge und Ausführung der Lichtlinie hinzuzufügen. Netzgeräte in schaltbarer Ausführung. Netzgeräte sind je nach Montageort extern unterzubringen.	15	St	.....	.....
	*** Anmerkungstext - Außenbeleuchtung ***				
40.07.0260	LED-Strahler mit Montagebügel, symmetrischer Abstrahlwinkel 4:3 LED-Fluter mit Linse aus PMMA für primäre Lichtlenkung und klarer Abdeckungen aus Sicherheitsglas. Annähernd symmetrische und direkte Lichtverteilung (PL43). 50 % Dimmung der Leuchte über integrierten LST-Schaltkontakt möglich. Anschlussklemme: 6-adrig Betriebsspannung: 230 V, 50/60 Hz Anschlussleistung: max. 25 W Lichtstrom: min. 3000 lm Farbtemperatur: 3.000 K Farbwiedergabeindex: CRI 70 Lichtausbeute: min. 130 W/lm Lebensdauer L90/B10, t25 °C: min. 100.000 h Schutzart: IP66 Schutzklasse: SKII (Schutzisoliert) Schlagfestigkeit: IK07 Gewicht: max. 3,5 Kg	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	Fluter für Wandmontage, inkl. Design-Tragbügel. Geeignet für korrosive Umgebungen (Korrosivitätskategorie C5 mid). Zulässige Umgebungstemperatur: -40 °C bis +40 °C. Montagehöhe bis 4,5 m.				
	Fabrikat/Typ der Planung: Siteco - Floodlight FL21iQmc, PL43, 3040lm730, SR/DA, Desbü				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.07.0270		1	St	.....	.....
	LED-Anbauleuchten, graphit, opale Abdeckungen				
	LED-Anbauleuchte für den Außenbereich mit schlagzäher opaler Abdeckung.				
	<u>Anschluss</u> Betriebsspannung: 230 V Anschlussleistung: max. 19 W Lichtausbeute: min. 80 W/lm Konverter: Elektronisch, EIN/AUS				
	<u>Lichttechnik</u> Farbtemperatur: 3.000 K Farbwiedergabeindex: CRI 70 Lichtstrom: ca. 800 - 1.200 lm				
	<u>Gehäuse</u> Farbe: Graphit/Anthrazit Schutzart: min. IP44 Schlagfestigkeit: min. IK09 Durchmesser: max. 400 mm Höhe: max. 60 mm Lebensdauer: min. 50.000 h				
	Montagehöhe bis 3,5 m				
	Angeb. Fabrikat/Typ:				
	40.07 445.1 Beleuchtungsanlagen, Allgemeine Beleuchtung				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.08	445.2 Sicherheitsbeleuchtung *** Anmerkungstext - Notbeleuchtung *** Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100, EN 50171, ASR A2.3, ASR A3.4/3 und DIN EN 1838 auszurüsten. Für die Umsetzung ist ein Zentralbatteriesystem vorgesehen. Dieses Zentralbatteriesystem muss für Anschluss und Steuerung von Sicherheitsleuchten und statischen Rettungszeichenleuchten geeignet sein. Das Zentralbatteriesystem muss eine Einzelleuchtenüberwachung serienmäßig integriert haben. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine Strommessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren. Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Notlichtsystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN V VDE V 0108-100 und DIN VDE 0100-560 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart "geschaltetes Dauerlicht" ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen. Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden. Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Netze zur Versorgung der Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig. Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch statische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln sowie eventuell baurechtlichen Vorgaben zu planen. Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen: - Bei jeder Richtungsänderung des Fluchtweges - Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge - Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür - Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich - Nahe jeder Niveauänderung im Fluchtweg - Nahe Treppen - Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle - Nahe jeder Bandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung - Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung - Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung Lang nachleuchtende Rettungszeichen sind gem. DIN EN 1838 für die Sicherheitsbeleuchtung nicht zulässig.				
40.08.0010	Sicherheitslichtgerät, 230 V, 3-ph Modulares Zentralbatteriesystem CPS zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten. Das Zentralbatteriesystem muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises unterstützen. Die Art der Leuchtenüberwachung wird pro Stromkreis im Steuerteil definiert (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) und ist unabhängig von den Schaltungsarten. Die Einzelleuchtenüberwachung setzt ein EVG oder LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion oder einem Betriebsgerät vorschaltbares Überwachungsmodul voraus und erfolgt über die Versorgungsleitung der Leuchten. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z. B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inklusive Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	61547 und DIN EN 55015 entsprechen.				
	Jeder einzelnen Rettungszeichenleuchte können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Piktogramm ein/aus				
	Das Zentralbatteriesystem besteht aus folgenden Komponenten: Controller/Steuergerät mit 5" (oder größer) Touchdisplay und integriertem USB- und Netzwerkanschluss. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und protokolliert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium.				
	Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.				
	Bei Ausfall des Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.				
	Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen können am Display angezeigt werden. hierzu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom und Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.				
	Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Zentralbatteriesystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert.				
	Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten E-Mail-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können. Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden. Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inklusive Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware. Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24 V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschalterschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen. Im Zentralbatteriesystem eingebaut: Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230 V-Versorgung und Überwachung von Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten oder LED-Betriebsgeräten, welche für den DC-Betrieb geeignet sind, können am Datenbus gemischt werden. Die Schaltungsart (Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht, Bereitschaftslicht oder Mischbetrieb) muss je Stromkreis am Steuerteil programmiert werden können. Ebenso muss die Überwachungsart (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) am Controller je Stromkreis einstellbar sein. In geschalteter Programmierung müssen drei Schaltzuordnungen je Stromkreis mittels Eingangsmodule				
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	programmiert werden können.				
	Für die Überwachungsart Einzelleuchtenüberwachung sind bis zu 20 Leuchten je Stromkreis einzeln adressierbar. Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216 V DC.				
	20 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 2 A, Sicherungswert 3,15 A, 2-polig abgesichert. Frei programmierbarer Überwachungs- und Schaltungsart zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten in 230 V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4 mm ² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.				
	Der Einsatz von Sicherungstrennklemmen ist nicht zulässig!				
	Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik-W08 zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inklusive PC-Auswertesoftware). Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung).				
	Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau), mit integriertem jedoch abgetrennten Bereich zur Unterbringung der Blockbatterien. Elektronikteil mit großer Schranktür, Touchdisplay und Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend.				
	Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Türanschlag wechselbar auf rechts, Schutzart IP20, Schutzklasse I.				
	Inklusive wartungsfreier OGiV-Blockbatterie 216 V für einen Batterieentladestrom von min. 10 A bei einer Nennbetriebsdauer von 3 h unter Berücksichtigung einer Alterungsreserve von min. 25 % gem. DIN EN 50171. Untergebracht in Schrankintegriertem jedoch abgetrennten Bereich für Blockbatterien.				
	Nennspannung:	230 V, 50 Hz			
	Maximale Gesamtanschlussleistung:	2,2 kW			
	Maximale interne Stromkreise:	20			
	Nennbetriebsdauer:	3 h			

Übertrag:

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Eingebaute Ladestufe:	3	A		
	Lieferung und Inbetriebnahme des kompletten Zentralbatteriesystems, anschlussfertig verdrahtet.				
	Fabrikat/Typ der Planung: Inotec, Joker				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0020	Meldetableau	1	St	.....	.....
	Meldetableau mit integriertem Schlüsselschalter sowie mit optischer und akustischer Störanzeige. Inklusive Programmieraufwand und Inbetriebnahme am vorhandenen Sicherheitslichtgerät.				
	Passend zum angebotenen Sicherheitslichtgerät.				
	Fabrikat/Typ der Planung: Inotec				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
	*** Anmerkungstext - LED-Leuchten ***				
	Alle Leuchten ausschließlich als LED-Leuchten zu liefern.				
	Alle Leuchten sind mit Rettungszeichen nach DIN 4844 auszurüsten. Die Piktogramme sind vor der Bestellung in Abstimmung mit der Bauleitung festzulegen. Alle Leuchten stammen vom selben Hersteller und sind mit dem vorgeschriebenen Batteriezentralssystem kompatibel.				
	Alle Leuchten sind zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.				
	Auf die LED-Leuchte ist eine Garantie von 5 Jahren auf die erforderliche Leuchtdichte zu gewähren.				
40.08.0030	LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von kleinen Flächen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.	28	St	.....	.....
	Lichtverteilung: Symmetric Low Bay zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 5,0 m. Maximal 8,6 m				
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8. LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. - Befestigungsart: Deckenanbau - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: rund - Abmessung (DxH): ca. 130x59 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 0,9W LED-Modul - Lichtfarbe: 4000 K - Lichtverteilung: Symmetric Low Bay - Lebensdauer: 50.000 h - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: I - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 12 mA - Scheinleistung: 3,5 VA - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 ° Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 8400-03 SLB LED J/SV rund Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0040	LED-Deckenanbauleuchte, Bereitschaftsleuchte, ca. 550 lm	5	St	.....	.....
	LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen mit großen Lichtpunkthöhen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung. Lichtverteilung: Symmetric High Bay zur Ausleuchtung von Flächen mit großen Lichtpunkthöhen. Für Lichtpunkthöhen bis: 10,0 m. Maximal 17,7 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8. Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzeleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: rund - Abmessung (DxH): ca. 130 x 59 mm - Lichtfarbe: 4000 K - Lebensdauer: 50.000 h - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: I - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 25 mA - Scheinleistung: ca. 7,6 VA - Einschaltstrom: ca. 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 8400-12 SHB LED J/SV rund Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0050	LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen mit großen Lichtpunkthöhen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.	6	St	.....	.....
	Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzeleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht				
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	(DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet, weiß - Blendenform: quadratisch - Abmessung (LxB): ca. 330 x 18 mm - Schutzklasse: I - Schlagfestigkeit: IK10, Ballwurfsicher - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme: ca. 135 mA - Scheinleistung: 30,9 VA - Einschaltstrom: 10 A - Zulässiger Temperatur: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 8500 -25 LED J/SV T/S Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0060	LED-Sporthallenleuchte, Bereitschaftsleuchte, Ballwurfsicher, ca. 3.400 lm	6	St	.....	.....
	LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Sportstätten und Flächen mit großen Lichtpunkthöhen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Blendenform: quadratisch - Lichtfarbe: 4000 K - Schlagfestigkeit: IP10				
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	- Schutzklasse: I - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 134 mA - Scheinleistung: ca. 30 VA - Einschaltstrom: 10 A - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 8500 -25 LED J/SV T/S Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0070	LED-Wandanbauleuchte, Bereitschaftsleuchte, IP40	9	St	.....	.....
	Trapezförmige LED-Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Notausgangstüren. Leuchten für Wandmontage mit formschönem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall ohne sichtbare Schrauben. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. - Befestigungsart: Wandmontage - Material: Stahlblech pulverbeschichtet - Abmessung LxBxH: ca. 210 mm x 145 mm x 63 mm - Lichtstrom: ca. 210 lm - Lichtverteilung: Asymmetric Wall, Asymmetric Poller - Lebensdauer: 50.000 h - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: I - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA - Scheinleistung: 7,1 VA - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C				
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
					Übertrag:
	Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 6204.1 LED J/SV				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0080		8	St	.....	.....
	LED-Wandanbauleuchte, Bereitschaftsleuchte, IP65				
	Sicherheitsleuchte mit gerichtetem Licht ohne Lichtstromanteil im oberen Halbraum. Robustes trapezförmiges Leuchtengehäuse für Wandmontage aus pulverbeschichtetem Aluminiumdruckguss. Hohe Schutzart zur Montage im Außenbereich. Und optionaler seitlicher Kabeleinführung.				
	Folgende Merkmale sind einzuhalten:				
	LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzeleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar.				
	- Befestigungsart: Wandmontage - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet - Abmessung LxBxH: ca. 264 mm x 184 mm x 83 mm - Lichtstrom: ca. 360 lm - Schutzart: IP65 - Schutzklasse: I - Schlagfestigkeit: IK09 - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 22 mA - Scheinleistung: ca. 6,7 VA - Einschaltstrom: ca. 6 A / 98 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C				
	Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SN 6201 -03 LED J/SV 3K IP65				
	Angeb. Fabrikat/Typ:				
					Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	'				
40.08.0090	Leuchten-Überwachungsmodul	2	St	.....	.....
	Überwachungsmodul zur Einzelleuchtenüberwachung von herstellereigenen Leuchten, beispielsweise Leuchten der Allgemeinbeleuchtung. Inklusive Programmieraufwand und Inbetriebnahme am vorhandenen Sicherheitslichtgerät. Passend zum beschriebenen Sicherheitslichtgerät. Angeb. Fabrikat/Typ: '				
40.08.0100	Einseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeinführung und großzügigem rückseitigen Rangiererraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.	16	St	.....	.....
	LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. - Erkennungsweite: 30 m - Befestigungsart: Wandmontage - Material: Polycarbonat - Abmessung LxBxH: 337 x 182 x 75 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay - Lebensdauer: 50.000 h - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe				
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag: - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: II - Schlagfestigkeit: IK05 - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 32 mA - Scheinleistung: ca. 8,3 VA - Einschaltstrom: ca. 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SNP 2130 LED J/SV IP40 Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0110	Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. - Erkennungsweite: 30 m - Befestigungsart: Deckenmontage - Material: Polycarbonat - Abmessung LxBxH: ca. 337 x 182 x 218 mm - Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lebensdauer: 50.000 h - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: II - Schlagfestigkeit: IK05 - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 32 mA - Scheinleistung: ca. 8,3 VA	1	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	- Einschaltstrom: ca. 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SNP 2230 LED J/SV Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0120	Einseitige Rettungszeichenleuchten mit ballwurfsicherem und schlagfestem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte > 500 cd/m². Leuchten in flacher Bauform zum Einsatz in Umgebungen mit erhöhten mechanischen Beanspruchungen und in Sportstätten. Ballwurfsicherheit geprüft gem. DIN VDE 0710-13. Leuchten ohne Prüfung nach DIN VDE 0710-13 sowie Leuchten mit Ballschutzkörben werden nicht zugelassen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Angebot beizufügen. Schlagfestigkeit geprüft nach DIN EN 50102. Leuchten ohne Prüfung nach DIN EN 50102 werden nicht zugelassen. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem Angebot beizufügen. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung. - Erkennungsweite: 30 m - Befestigungsart: Wandmontage - Material: Stahlblech pulverbeschichtet	3	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag: - Abm.: Länge x Breite x Höhe: ca.320 mm x 170 mm x 46 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse - Leuchtmittel: auswechselbares 2 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lebensdauer: 50.000 h - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: I - Schlagfestigkeit: IK10 - Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: ca. 18 mA - Scheinleistung: ca. 10,4 VA - Einschaltstrom: ca. 6 A / 98 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15 bis +40 °C Fabrikat/Typ der Planung: Inotec / SNP 8030 LED J/SV Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.08.0130	Stromkreisbezeichnungsschild mit Angabe von Verteilung, Stromkreis-Nummer und Leuchten-Nummer, DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), aus Kunststoff mit gravierter Beschriftung. *** Leitbeschreibung - Montagehöhe *** Folgende Stromkreisbeschriftung wird auf einer Höhe von 7,0 m vorgesehen und muss vom Fußboden aus ohne Hilfsmittel lesbar sein. Montagehöhe: 7,0 m	70	St	.....	.....
40.08.0140	Stromkreisbezeichnungsschild mit Angabe von Verteilung, Stromkreis-Nummer und Leuchten-Nummer, DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), aus Kunststoff mit gravierter Beschriftung.	6	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
40.08.0150	Einweisung der Anlage Über die Einweisung ist ein Protokoll unter Angabe der anwesenden Personen anzufertigen. Der Termin ist mit den Beteiligten rechtzeitig abzustimmen.	1	psch		.....
40.08.0160	Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage Abnahme mit dem zuständigen Sachverständigen, einschließlich aller Regieleistungen und sonstigen Nebenleistungen. Während der gesamten Sachverständigenabnahme muss ein sach- und anlagenkundiger Vertreter des AN anwesend sein. Die Kosten des Sachverständigen sind in diese Position einzurechnen.	1	psch		.....
*** Anmerkungstext - Stundenlohnarbeiten*** <u>Stundenlohnarbeiten</u> Für unvorhersehbare, nur nach tatsächlichem Aufwand abrechenbare Arbeiten, die nur auf ausdrückliche Anweisung der zuständigen Bauleitung auszuführen sind, werden zum gesonderten Nachweis unter namentlicher Benennung und Angabe des Qualifikationsstandes bei täglicher Vorlage nachfolgend aufgeführte Stundensätze verrechnet. Diese Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden und enthalten (Ph. 15 Ziffer 1 VOB/B) die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschl. der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten wie Auslösungen, Wegegelder etc. Es werden nur die reinen Arbeitszeiten auf der Baustelle vergütet! Erschwerniszuschläge werden nur gemäß geltender Tarifverträge anerkannt. Regie- und Aufsichtsleistungen sind in den Verrechnungssätzen anteilig zu berücksichtigen. Die Verrechenbarkeit der Stundensätze qualifizierten Personals bei untergeordneten Tätigkeiten ist grundsätzlich nur nach vorheriger Freigabe durch die Bauleitung möglich. Die Verwendung von Geräten und Maschinen wird nicht gesondert vergütet. Die im Rahmen der Stundenlohnarbeiten verarbeiteten Materialien sind entsprechend unmittelbar - und zwar als Materialanteileinheiten der Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses - auf den betreffenden Stundenaufstellungen auszuweisen.					
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.08.0170	Stundenlohnarbeiten durch Servicemonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	8	h	.....	.....
40.08 445.2 Sicherheitsbeleuchtung					<u>.....</u>

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.09	446.1 Potentialausgleich *** Anmerkungstext - betriebsfertige Montage *** Die Materialien aller Positionen des vorliegenden Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, verlegt, fachgerecht und betriebsfertig montiert anzubieten. *** Anmerkungstext - Potentialausgleich *** Für die Baumaßnahme ist gemäß - DIN 57100/VDE 0100 T 200 + 410 + 540 T 700 -738 - DIN VDE 0100 Teil 710, 0165, 0185, 0800 T 2 - DIN EN 50083 T 1 (VDE 0855 T 1) mit nachfolgend aufgeführten Leistungen sämtlicher erforderlicher Haupt- und zusätzlicher Potentialausgleich auszuführen.				
40.09.0010	Potentialausgleichsschiene, blitzstromtragfähig, aus Kupfer, zwölf M 10 x 25 mm Anschlüssen, mit Federring. Maße: ca. 350 mm x 40 mm x 5 mm	1	St	.....	.....
40.09.0020	Potentialausgleichsschiene aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm², ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm. Das Material muss blitzstromtragfähig sein	3	St	.....	.....
40.09.0030	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 1 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle	200	m	.....	.....
40.09.0040	Ltg. NHXMH-J 1 x 6 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NHXMH-J 1 x 6, Cu-Zahl 288, mit vorh. Bügelschelle auf vorh. Ankerschiene oder Kabelleiter	20	m	.....	.....
40.09.0050	Ltg. NHXMH-J 1 x 6 Sammelbefestigung Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6, Cu-Zahl 288, mit vorh. Sammelbefestigung	10	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.09.0060	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 1 x 16, Cu-Zahl 758, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle	50	m	.....	.....
40.09.0070	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 1 x 16, Cu-Zahl 758, mit vorh. Bügelschelle auf vorh. Ankerschiene oder Kabelleiter	100	m	.....	.....
40.09.0080	Ltg. NHXMH-J 1 x 16 Sammelbefestigung Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 16, Cu-Zahl 758, mit vorh. Sammelbefestigung	10	m	.....	.....
40.09.0090	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 1 x 25 mm², Cu-Zahl 1200, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle	5	m	.....	.....
40.09.0100	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 1 x 25 mm², Cu-Zahl 1200, mit vorh. Bügelschelle auf vorh. Ankerschiene oder Kabelleiter	5	m	.....	.....
40.09.0110	Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 1 x 6 mm² an bauseitig vorhandenen Geräten, Kabelrinne, Kabelkanal oder Potentialausgleichsschiene anschließen, inklusive abmanteln, abisolieren und einführen in das Gerät und benötigter Aderendhülse oder Kabelschuh	25	St	.....	.....
40.09.0120	Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 1 x 16 mm² an bauseitig vorhandenen Geräten oder Potentialausgleichsschiene anschließen, inklusive abmanteln, abisolieren und einführen in das Gerät und benötigter Aderendhülse oder Kabelschuh	10	St	.....	.....
40.09.0130	Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 1 x 25 mm² an bauseitig vorhandenen	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
	Geräten oder Potentialausgleichsschiene anschließen, inklusive abmanteln, abisolieren und einführen in das Gerät und benötigter Aderendhülse oder Kabelschuh				
40.09.0140	Potentialausgleich zwischen vorh. Kanälen/Rinnen/Rohren PA-Verbindungen zwischen Teilstücken von vorh. Geräteeinbaukanälen aus Stahlblech, Kabelrinnen oder Rohren herstellen. Verbindung, inklusive notwendiger Handgriffe, bestehend aus:	10	St	.....	.....
	- Bis 20 cm 1 x 6 mm² Leitung - Zwei Kabelschuhe o. ä. - Befestigungsmaterial (z. B. Schrauben, U-Scheiben, Muttern, etc.				
	*** Leitbeschreibung - Erdungsschelle *** Erdungsschelle zum Nachrüsten bzw. Ertüchtigen der bestehenden Potentialausgleichs- und Erdungsanlage, komplett liefern und montieren.				
40.09.0150	Erdungsschelle bis ½", sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
40.09.0160	Erdungsschelle ¾" bis 1 ¼", sonst wie vor beschrieben	5	St	.....	.....
40.09.0170	Erdungsschelle 1 ½" bis 2", sonst wie vor beschrieben	5	St	.....	.....
40.09.0180	Erdungsschelle bis 4", sonst wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
40.09 446.1 Potentialausgleich				.....	.....

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.10	446.2 Blitzschutz- und Erdungsanlage *** Anmerkungstext - Äußerer Blitzschutz für Satteldach *** *** Anmerkungstext - BSA-Arbeiten *** Die nachfolgend aufgeführten Arbeiten zu Blitzschutz und Erdungsanlagen sind nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung aufzuführen. Es ist eine Blitzschutzanlage nach den gültigen DIN/VDE-Vorschriften zu installieren. 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. *** Anmerkungstext - Blitzschutzanlage *** Die nachfolgend aufgeführten Arbeiten zu Blitzschutz und Erdungsanlagen sind nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung auszuführen. Es ist eine Blitzschutzanlage nach den gültigen DIN/ VDE-Vorschriften zu installieren. 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. *** Leitbeschreibung - Bauteile nach DIN 48 801 *** Es sind nur Bauteile nach DIN 48 801 ff. zu verwenden. Klemmen, Verbinder sowie Trennfunkentrecken müssen darüber hinaus den Beanspruchungen eines Blitzstromprüfverfahrens nach DIN 48 810 standhalten. 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. Klemmen und Verbinder sind bei der Montage mit den vom Hersteller angegebenen Kräften anzuziehen.				

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

***** Leitbeschreibung - Korrosionsschutz *****

Korrosionsschutz

Die verzinkten Bauteile sind nur in Bereichen einzusetzen, in denen sie vollständig mit Beton umschlossen werden.

Alle anderen Bauteile sind in Edelstahl auszuführen.

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
*** Anmerkungstext - Betriebsfertige Montage *** Die Materialien aller Positionen des vorliegenden Leistungsverzeichnisses sind als komplett geliefert, verlegt, fachgerecht und betriebsfertig montiert anzubieten.					
40.10.0010	V4A Rundprofil, 10 mm Durchmesser, als Verbindungsleitung von Tiefenerdern in bauseitig vorh. Erdgraben bis 0,5 m Tiefe verlegen.	220	m	.....	.....
40.10.0020	V4A Rundprofil, 10 mm Durchmesser, als Verbindungsleitung von Tiefenerdern, Aufputz bis 0,5 m Höhe auf vorh. Leitungshaltern verlegen.	10	m	.....	.....
40.10.0030	Tiefenerder, V4A, 4,5 m Zum Ergänzen bzw. Ertüchtigen von Erdungsanlagen nach DIN 18014 und DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), gefertigt aus dauerhaft korrosionsbeständigen Material wie V4A Edelstahl oder feuerverzinktem/tauchverzinktem Stahl. Der Tiefenerder muss den Anforderungen nach DIN EN 62305 -2 (VDE 0185-305-2) entsprechen. Erderlänge (Erdungstiefe): 4,5 m Werkstoff: St/tZn / V4A (Bei feuerverzinktem Material) Auflage Feuerverzinkung: $\geq 60 \mu\text{m}$ Durchmesser Ø: 25 mm Zapfendurchmesser: 15 mm Zugfestigkeit: $\geq 410 \text{ N/mm}^2$ Statische Zugfestigkeit: $\geq 18000 \text{ N}$ Spezifischer Leitwert: $\geq 6,66 \text{ m / Ohm mm}^2$ Spezifischer Widerstand: $\leq 0,15 \text{ Ohm mm}^2 / \text{m}$ Kurzschlussstrom: (50 Hz) (1 s; $\leq 300 \text{ °C}$) 12,3 kA	14	St	.....	.....
40.10.0040	Mehrkosten pro weiteren Erdungsstab Mehrpreis der Längenerweiterung (Tiefenerweiterung) des Tiefenerders je 1,5 m (Stablänge). Ansonsten wie zuvor beschrieben.	14	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.10.0050	Erdeinführungsstange, aus Edelstahl V4A, nach DIN 48 850, 10 mm Durchmesser, 1,75 m lang, einschl. Trennstücke, Verbindungsklemme zur Erdleitung.	14	St	.....	.....
40.10.0060	Anschlussfahne, Runddraht D = 12 mm, nicht rostender Stahl V4A, bis Länge 3 m, als Verbindungsleitung zwischen Erdungsanlage und Erdungsschiene im Innenbereich. Inklusive Verlegung des Drahtes durch vorh. Bohrung, D = 25 mm. Einschl. Verbindungs-, Befestigungs- und Abdichtmaterial.	2	St	.....	.....
40.10.0070	Kreuzklemme, komplett aus Edelstahl V4A, nach DIN 48 845, zum Verbindungen von Rund- und Flachleitern, sowohl im Erdreich als auch Außerhalb.	30	St	.....	.....
40.10.0080	Korrosionsschutzbinde, Ausführung nach DIN 30 672, Bandbreite 50 mm in Rollen zu 10 m, Verbindungen im Erdreich umwickeln.	5	St	.....	.....
40.10.0090	Dach-, Ab- und Verbindungsleitung, auf vorh. Leitungshalter aus Aluminium nach DIN 48 801, 8 mm Durchmesser, fluchtgerecht auf vorh. Leitungshaltern verlegen.	480	m	.....	.....
40.10.0100	Dehnungsstück, aus Aluminium, zum temperaturbedingten Längenausgleich bei längeren Leitungen nach DIN 48 842 D, einschließlich Anschlussklemmen.	6	St	.....	.....
40.10.0110	Überbrückungsband, aus Aluminium, flexibel, 40 mm ² mit Kabelschuhen zum Verbinden von Metallverkleidungen, einschl. Schrauben	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	und Blindnieten.			Übertrag:	
40.10.0120	Dachleitungshalter für Ziegeleindeckung, fluchtgerecht verlegen	180	St	.....	.....
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.10.0130	Dachfirsthalter	50	St	.....	.....
	Zum befestigen von Leitungen auf Gratsteinen und Firstziegel.				
	Werkstoff: V4A				
	Spannweite: 180 mm -280 mm				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
40.10.0140	Dachfirsthalter (Fangstange bis 1,00 m)	4	St	.....	.....
	Zum befestigen von Fangstangen oder Distanzhaltern bis 1,00 m Länge auf Gratsteinen und Firstziegel.				
	Werkstoff: V4A				
	Spannweite: 120 mm - 300 mm				
	Klemmbereich: 10mm				
	Böenwindgeschwindigkeiten : 150 km / h				
	Fabrikat / Typ der Planung: DEHN - 123110				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
	*** Leitbeschreibung - Fangspitzen aus Alu ***				
	Fangspitzen aus Alu, Durchmesser, errichtet nach Eurocode 1, inklusive Anschlussklemme.				
40.10.0150	Fangspitze (0,3 m)	12	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Aus Aluminium, 8 mm Durchmesser, 0,30 m lang, einschl. Anschlussklemmen.				
40.10.0160	Fangspitze (0,5 m)	2	St	.....	.....
	Aus Aluminium, 8 mm Durchmesser, 0,50 m lang, einschl. Anschlussklemmen.				
40.10.0170	Leitungshalter, aus Edelstahl V4A und Kunststoff, für Wandbefestigung, liefern und im Abstand von ca. 1,3 m.	50	St	.....	.....
40.10.0180	Regenrohrschelle, nach DIN 48 818 C, aus Aluminium, für Rohre von 60 bis 150 mm Durchmesser, mit Befestigungsschraube M 8, Unterlegscheibe und Mutter aus Edelstahl V4A.	40	St	.....	.....
40.10.0190	Kreuz-, T- und Verbindungsstück, aus V4A Edelstahl, zur Verbindung der Oberleitung, mit Schraube, Unterlegscheiben und Mutter aus Edelstahl, nach DIN 48 843 und 48 837.	30	St	.....	.....
40.10.0200	Dachrinnenklemme (Edelstahl) Zum befestigen von Ableitern an Dachrinnen mit zwei Schrauben, gefertigt aus Edelstahl V4A. Entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 62561-1.	12	St	.....	.....
	Klemmwulst: 13-25 mm Breite: 40 mm Klemmbereich: 7 - 10 mm				
40.10.0210	Anschlussklemme, aus Temperguss verzinkt, für den Anschluss von Stahlkonstruktionen und großflächigen Metallteilen.	5	St	.....	.....
40.10.0220	Klemme für Bleche,	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	aus Stahl tZn o für Rd 8.				
40.10.0230	Klemme für Blechfalze, aus Stahl tZn o für Rd 8.	2	St	.....	.....
40.10.0240	Klemme für Stangen, aus Stahl tZn o für Rd 8.	2	St	.....	.....
40.10.0250	Klemme als Klammer, aus Stahl tZn o für Rd 8.	2	St	.....	.....
40.10.0260	Nummernschild zur Kennzeichnung von Trennstellen an vorhandenen Ableitungen durch fortlaufende Nummerierung, liefern und montieren.	14	St	.....	.....
40.10.0270	Hinweisschild - Potentialausgleich Dauerhaft und einsehbar an Verbindungsleitungen des Potentialausgleichs befestigt, um Verwechslungen mit Bestandteilen des Blitzschutzes zu vermeiden. Zum Beispiel bei Dachaufbauten die sich im Schutzwinkelbereich (LBZ OB) befinden und per Alu-Draht, 8mm Durchmesser, mit dem Potentialausgleich verbunden werden, jedoch nicht am Blitzschutz angeschlossen werden dürfen.	1	St	.....	.....
40.10.0280	Warnschild Vorsicht Blitzableiter Liefern und montieren.	14	St	.....	.....
40.10.0290	Wiederherstellen von Verbindungen Wiederherstellen von im Zuge der Sanierungsarbeiten	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	getrennten Ableiter- und Erdungsverbindungen.				
40.10.0300	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm	1	St	.....	.....
40.10.0310	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 40 bis 45 cm	1	St	.....	.....
*** Leitbeschreibung - Stundenlohnarbeiten *** Stundenlohnarbeiten können in begründeten Fällen nur nach Absprache mit der Bauleitung (vor Ausführung der Arbeiten) durchgeführt werden. Der Bieter erklärt, dass die nachfolgend angebotenen Stundenverrech- nungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Die angebotenen Verrechnungssätze (Paragraph 15, Ziff. 1 VOB/B) enthalten, die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschl. der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Hierin sind auch die Auslösungen und Wegegelder enthalten. Bei der Vorlage der Stundenzettel werden keine Stunden anerkannt, welche von Arbeitskräften geleistet wurden, die eine höherwertige Ausbildung haben als für die Arbeiten notwendig ist.					
40.10.0320	Obermonteurstunde	4	St	.....	.....
	sonst wie vor beschrieben.				
40.10.0330	Monteurstunde	6	St	.....	.....
	sonst wie vor beschrieben.				
40.10.0340	Helferstunde	6	St	.....	.....
	sonst wie vor beschrieben.				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
40.10.0350	Pauschale für die An- und Abfahrt zur die Baustelle inkl. Arbeitslohnauf auf Anforderung für Einsätze die nicht im Auftragsvolumen enthalten sind.	1	St	.....	.....
40.10.0360	Arbeitsbühne mit Schwenkarm, für Arbeitshöhen bis 8,5 m, auf Asphalt- und Rasenflächen. Über die Dauer der Montagezeit der Dach- und Ableitungen.	1	psch		.....
40.10.0370	Erdgraben mit ca. 0,3 m Tiefe, max. 0,3 m Breite, zur Verlegung der Tiefenerder-Verbindungsleitungen, in Rasenfläche herstellen und nach Leitungsverlegung wieder verfüllen und verdichten.	150	m	.....	.....
40.10.0380	Mehraufwand, Rasenfläche (Soden) entnehmen und wieder anpflanzen Von Schlitzarbeiten betroffene Rasenfläche vor den Erdschlitzarbeiten als Soden entnehmen und nach Fertigstellung und wieder verfüllen der Erdschlitz wieder fachgerecht anpflanzen. Inklusive verdichten des Erdreichs und festpressen der Soden sowie einmaliges ausgiebiges wässern des wieder angepflanzten Rasens. *** Anmerkungstext - Messung des Erdungswiderstandes *** Messung des Erdungswiderstandes der gesamten Anlage, nach Anzahl der Ableitungen/Trennstelle.	50	m	.....	.....
40.10.0390		1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Messung und Prüfung der Fundamenterder- bzw. Erdungsanlage einschl. der Ableitungen gemäß DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3), unter besonderer Berücksichtigung der zeitlichen Abfolgen vor dem Betonieren bzw. verschließen von Erdgräben, Erstellung der Messprotokolle, 1x je Ausfertigung Bestandspläne Papier/Datenträger, je Trennstelle, hier Teil 1, Nachweis vor der Betonage/Verfüllen				
40.10.0400		1	St	.....	.....
	Messung und Prüfung der Fundamenterder- bzw. Erdungsanlage einschl. der Ableitungen gemäß DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 3), unter besonderer Berücksichtigung der zeitlichen Abfolgen nach dem Betonieren bzw. verfüllen von Erdgräben, Erstellung der Messprotokolle, 1x je Ausfertigung Bestandspläne Papier/Datenträger, je Trennstelle, hier Teil 2, Nachweis zur Fertigstellung der äußeren Blitzschutzanlage mit allen Fangeinrichtungen auf dem Dach				
40.10.0410		1	psch		.....
	Revisionsunterlagen				
	Revisionsunterlagen gemäß DIN 18014 und DIN VDE 0185-305-3 zur Blitzschutz- und Erdungsanlage, Prüfberichte, Fotodokumentation, Messprotokolle und Blitzschutzprüfbuch.				
	Die Unterlagen sind gem. Vorbemerkungen farbig angelegt und nach DIN gefaltet, mit Heftrand, im Ordner zu liefern. Jedem Ordner ist geeigneter schreibgeschützter Datenträger beizufügen, auf dem die gesamten Revisionsunterlagen der errichteten Erdungs-, Blitzschutz- und Potentialausgleichsanlage in digitaler Form hinterlegt sind.				
	Ein erster Satz Revisionsunterlagen muss zur VOB-Abnahme vorgelegt werden. Eine Abnahme der Leistungen kann ohne Revisionsunterlagen nicht erfolgen. Die Bearbeitung der Schlussrechnung erfolgt nur nach Vorlage der Revisionsunterlagen.				
	Bei nicht fristgemäßer Vorlage der Revisionsunterlagen ist der Auftraggeber berechtigt, diese auf Kosten des Auftragnehmers anfertigen zu lassen und die entsprechenden Kosten bei der Schlussrechnung in Abzug				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

zu bringen.

40.10 446.2 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.11	449.1 Sonstiges zur KG 440 - Brandschutzmaßnahmen *** Anmerkungstext - Brandschutztechnische Arbeiten *** Für die nachfolgend aufgeführten brandschutztechnischen Arbeiten gelten folgende Bedingungen: - Einhaltung der DIN 4102 - Montageautorisierung ist nachzuweisen - Für jeden errichteten Kanal oder für jede Verschottung sind amtliche Nachweise in Form von allgemeinen bauaufsichtliche Prüfzeugnissen oder als allgemeine bauaufsichtlichen Zulassungen mit entsprechender Gültigkeit vorzulegen. Die Übereinstimmungsbestätigung ist selbständig nach Fertigstellung aufgrund der Landesbauordnung auszuhändigen. Dies gilt für alle verwendeten Zubehörteile und Materialien - An Kanälen sind alle 5 m gut sichtbar Kennzeichnungsschilder anzubringen - Kanäle und Schottungen sind dauerhaft zu kennzeichnen, mit einem Schild, das folgende Angaben enthalten muss: - Name des Herstellers der Schottung - Art der Ausführung - Nummer des amtlichen Nachweises - Herstellungsjahr				
40.11.0010	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen mit Dichtungsmasse/Kitt, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4 m, Dicke 100 mm, Durchmesser bis 50 mm	8	St	.....	.....
40.11.0020	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen mit Dichtungsmasse/Kitt, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4 m, Dicke 200 mm, Durchmesser bis 50 mm	4	St	.....	.....
	*** Leitbeschreibung - Brandschottungen *** Brandschottungen von Wand- bzw. Deckendurchführungen von				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Kabelbahnen/Trassen in dauerhafter Stabilität gemäß Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 mittels speziellen Mineralfaserplatten und Dämmschichtbildern. Nachinstallationen müssen mit geringem Aufwand möglich sein. Der Schottungsnachweis ist durch amtlich anerkannte Prüfanstalten zu erbringen. Weiterhin ist die Werksplanung in den Einheitspreisen einzurechnen.				
40.11.0030	Brandschottungen S90 bis 0,1 m², sonst wie vor beschrieben	1	St	.....	.....
	*** Anmerkungstext - Brandschutzmörtel *** Kabelschottungen mit Brandschutzmörtel herstellen von Wand- und Deckenschottungen der Feuerwiderstandsklassen S90 nach DIN 4102, Teil 9. Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein. Die Fremdüberwachung der verwendeten Baustoffe ist nachzuweisen. Das Schott ist aus Brandschutzmörtel herzustellen und muss mineralfaserfrei sein. Das Öffnen der Schottung zum Nachlegen von Kabeln muss mit geringem Aufwand möglich sein, z. B. durch Nachinstallationskeile gemäß Zulassung.				
40.11.0040	Brandschottungen S90 bis 0,05 m², sonst wie vor beschrieben	1	St	.....	.....
	*** Anmerkungstext - E30-Leitungsführungskanäle *** Die nachfolgend beschriebenen Leitungsführungskanäle sind als E30-Leitungsführungskanäle vorzusehen. Die Befestigung ist entsprechend auszuführen.				
40.11.0050	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I30 B/H 50/60 mm Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I30 DIN 4102-11, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße B/H 50/60 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m.	2	m	.....	.....
40.11.0060	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen I30	2	m	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	B/H 50/110 mm Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I30 DIN 4102-11, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße B/H 50/110 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m				
				Übertrag:	
40.11.0070	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen E30 B/H 50/60 mm Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-11, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße B/H 50/60 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m.	2	m	.....	.....
40.11.0080	Brandschutzkabelkanal Beflammung innen E30 B/H 50/110 mm Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-11, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße B/H 50/110 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m	2	m	.....	.....
40.11 449.1 Sonstiges zur KG 440 - Brandschutzmaßnahmen					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.12	449.2 Sonstiges zur KG 440 - Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten				
	*** Leitbeschreibung - Besenrein ***				
	Alle Positionen zur Erstellung von Bohrungen, Durchbrüchen, Wand- und Deckenschlitzen oder Kernlochbohrungen sind inklusive Maßnahmen zur Vermeidung von Staub- und Schmutzausbreitung sowie Säuberung (besenrein) des jeweiligen Bereiches zu verstehen.				
40.12.0010	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm	20	St	.....	.....
40.12.0020	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 40 bis 45 cm	5	St	.....	.....
40.12.0030	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 45 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm	20	St	.....	.....
40.12.0040	Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser bis 45 mm, Bohrtiefe über 40 bis 45 cm	5	St	.....	.....
40.12.0050	Bohrung in der Wand aus Beton, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm	5	St	.....	.....
40.12.0060	Bohrung in der Wand aus Beton, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe über 40 bis 45 cm	5	St	.....	.....
40.12.0070	Kernlochbohrung in Wand aus Mauerwerk, bis 30 cm Stärke, 100 mm Durchmesser, komplett herstellen	4	St	.....	.....
40.12.0080	Kernlochbohrung in Betondecken oder Betonwänden, bis 30 cm Stärke, 100 mm Durchmesser,	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	komplett herstellen				
40.12.0090	Kernlochbohrung in Betondecken oder Betonwänden, bis 30 cm Stärke, 100 mm Durchmesser, komplett herstellen	2	St	.....	.....
40.12.0100	Kernlochbohrung in Betondecken oder Betonwänden, bis 60 cm Stärke, 100 mm Durchmesser, komplett herstellen	2	St	.....	.....
40.12.0110	Schlitz herstellen in senkrechter Fläche, Mauerwerk, Schlitzbreite bis 2,5 cm, Schlitztiefe bis 4 cm, Arbeitshöhe bis 2,5 m, einschließlich Entsorgung Bauschutt.	40	m	.....	.....
40.12.0120	Schlitz herstellen in senkrechter Fläche, Mauerwerk, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 4 cm, Arbeitshöhe bis 2,5 m, einschließlich Entsorgung Bauschutt.	40	m	.....	.....
40.12.0130	Schlitz herstellen in senkrechter Fläche, Mauerwerk, Schlitzbreite bis 10 cm, Schlitztiefe bis 4 cm, Arbeitshöhe bis 2,5 m, einschließlich Entsorgung Bauschutt.	20	m	.....	.....
40.12.0140	Ausschnitt in Trockenbauwand/-decke Ausschnitt bis 68 mm in vorhandener Trockenbaudecke oder Trockenbauwand herstellen.	5	St	.....	.....

40.12 449.2 Sonstiges zur KG 440 - Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.13	449.3 Sonstiges zur KG 440 - Abbruch/Entsorgung				
	*** Leitbeschreibung - Demontagearbeiten ***				
	Die nachfolgend aufgeführten Demontageleistungen sind in Abstimmung mit der Bauleitung durchzuführen.				
	Die Materialien sind zu entsorgen, wenn in der Position nichts anderes angegeben ist.				
	Bei der Entsorgung aller Geräte (Leuchten, Leuchtmittel, Kondensatoren, Installationsgeräte usw.) ist auf die ordnungsgemäße Entsorgung zu achten, über die ein Nachweis zu führen ist.				
	Die Geräte sind komplett mit Klein- und Befestigungsmaterial zu demontieren.				
40.13.0010		1	St	.....	.....
	Unterputz-Verteiler Bestand, demontieren, in Behälter laden				
	Unterputz-Verteiler im Bestand, (H x B x T) ca. 1100 mm x 800 mm x 275mm, an NSHV im Flur freischalten, Zuleitung abklemmen, demontieren und entsorgen.				
	Vorhandene angeschlossenen Kabel und Leitungen dokumentieren, beschriften, abklemmen und aus der Verteilung herausführen.				
	ca. 35 Leitungen				
40.13.0020		1	St	.....	.....
	Bestands-Rangierverteiler, demontieren, in Behälter laden				
	AP-Rangierverteiler, ca. 500 mm x 1.000 mm, ohne Revisionsunterlagen, für Stromkreise der Beleuchtung, spannungsfrei schalten, öffnen, abklemmen, demontieren und in Behälter des AN laden.				
	Montagehöhe: ca. 2,2 m				
	Inklusive Sondierung und Dokumentation der angeschlossenen Verbraucher und beschriften der vorhandenen Leitungen.				
	Angeschlossene Leitungen bis 5 x 2,5 mm²: ca. 40 Stück				

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
 (Exemplarisches Bild)					
40.13.0030	Bestands-Steuerkasten demontieren, in Behälter laden Unterputzverteiler-Steuerkasten, (HxBxT) ca. 630 mm x 350 mm x 100 mm, für Beleuchtungssteuerung o. ä. spannungsfrei schalten, öffnen, bis zu 15 Leitungen abklemmen, demontieren und in Behälter des AN laden	5	St	.....	.....
40.13.0040	Installationskanal bis 40 x 60 mm, Demontagehöhe bis 4 m, demontieren, in Behälter des AN laden	30	m	.....	.....
40.13.0050	Installationskanal bis 60 x 230 mm, Demontagehöhe bis 4 m, demontieren, in Behälter des AN laden	5	m	.....	.....
40.13.0060	Elektroinstallationsrohr, Höhe bis 3,5 m, demontieren, in Behälter des AN laden	30	m	.....	.....
40.13.0070	Elektroinstallationsrohr, Demontagehöhe bis 7,0 m, auf vorh. Gerüst oder Montagebühne, demontieren, in Behälter des AN laden	20	m	.....	.....
40.13.0080	Kabelrinne, Höhe bis 3,5 m, demonti., in Behälter laden Vorhandene Kabelrinne, inkl Wandauslegern und Deckenstielen, demontieren und entsorgen.	3	m	.....	.....
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
Kabelrinne ist voll belegt. Die Kabel und Leitungen werden in einer gesonderten Position abgerechnet.					
40.13.0090	Kabel/Leitung bis 5 x 2,5 mm ² , Demontagehöhe bis 3,5 m, demontieren, in Behälter des AN laden	2000	m	.....	.....
40.13.0100	Kabel/Leitung bis 5 x 2,5 mm ² , Demontagehöhe bis 7 m, demontieren, in Behälter des AN laden	200	m	.....	.....
40.13.0110	Installationsgerät demontieren, in Behälter des AN laden	35	St	.....	.....
40.13.0120	Leuchte, Demontagehöhe bis 3,5 m, demontieren, in Behälter des AN laden	60	St	.....	.....
40.13.0130	Leuchte, Demontagehöhe bis 7,0 m, auf vorh. Gerüst oder Montagebühne, demontieren, in Behälter des AN laden	20	St	.....	.....

40.13 449.3 Sonstiges zur KG 440 - Abbruch/Entsorgung

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40.14	449.4 Sonstiges zur KG 440 *** Anmerkungstext - Stundenlohnarbeiten*** <u>Stundenlohnarbeiten</u> Für unvorhersehbare, nur nach tatsächlichem Aufwand abrechenbare Arbeiten, die nur auf ausdrückliche Anweisung der zuständigen Bauleitung auszuführen sind, werden zum gesonderten Nachweis unter namentlicher Benennung und Angabe des Qualifikationsstandes bei täglicher Vorlage nachfolgend aufgeführte Stundensätze verrechnet. Diese Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden und enthalten (Ph. 15 Ziffer 1 VOB/B) die Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteile einschl. der Sozialkassenbeiträge und vermögenswirksamen Leistungen sowie die Lohn- und Gehaltsnebenkosten wie Auslösungen, Wegegelder etc. Es werden nur die reinen Arbeitszeiten auf der Baustelle vergütet! Erschwerniszuschläge werden nur gemäß geltender Tarifverträge anerkannt. Regie- und Aufsichtsleistungen sind in den Verrechnungssätzen anteilig zu berücksichtigen. Die Verrechenbarkeit der Stundensätze qualifizierten Personals bei untergeordneten Tätigkeiten ist grundsätzlich nur nach vorheriger Freigabe durch die Bauleitung möglich. Die Verwendung von Geräten und Maschinen wird nicht gesondert vergütet. Die im Rahmen der Stundenlohnarbeiten verarbeiteten Materialien sind entsprechend unmittelbar - und zwar als Materialanteileinheiten der Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses - auf den betreffenden Stundenaufstellungen auszuweisen.				
40.14.0010	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohnggebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	20	h	.....	.....
40.14.0020	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohnggebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
40.14.0030		40	h	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngesundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
40.14.0040	Öffnen und Schließen von Wandvertäfelung Im Preis einzurechnen ist: - Abnehmen der Lamellen B = 10 cm, L bis 4 m - Fachgerecht lagern während der Baumaßnahme, - Wiederverschließen der Vertäfelung Höhe bis 6,5 m	6	St	.....	.....
40.14.0050	Öffnen und Schließen von vorhandenen Kanälen, die weiterhin verwendet werden sollen	5	m	.....	.....
40.14.0060	Fahrbares Montagegerüst den UVV konformes Rollgerüst, Arbeitshöhe bis ca. 8,5 m, für die Montagearbeiten in der Halle, einschließlich An- und Abtransport und einmaligem Auf- und Abbau. Pauschal für die gesamte Montagezeit	2	psch		.....
40.14.0070	Fahrbares Montagegerüst auf-/abstocken Fahrbares Montagegerüst von Arbeitshöhe 7,0 m auf Arbeitshöhe 8,5 m aufstocken, bzw. von 8,5 m auf 7,0 m abstocken	2	St	.....	.....
40.14.0080	Fahrbares Montagegerüst den UVV konformes Rollgerüst, Arbeitshöhe bis ca. 3,5 m, für die Montagearbeiten in der Halle, einschließlich An- und Abtransport und einmaligem Auf- und Abbau. Pauschal für die gesamte Montagezeit	1	psch		.....
40.14.0090	Schutz des Hallenbodens Der Hallenboden muss über die gesamte Baumaßnahme vor	400	m²	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Kratzern, Schleifspuren, Druckstellen und anderen Beschädigungen geschützt werden.

Hierfür werden bauseitig OSB-Platten geliefert, welche vom AN aus einem bauseitigen Container/Fahrzeug geladen und auf dem Hallenboden ausgelegt werden sollen.

Ein Auseinanderrutschen der Platten muss durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.

Ein pfleglicher Umgang mit den Schutzplatten des AG ist verpflichtend!

Alternative Schutzmaßnahmen sind zu bemustern.

40.14.0100		1	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Vervollständigung der Ausführungspläne/Schemata und der technischen Dokumentation zum Revisionsstand (Übergabe an Bauleitung)

40.14 449.4 Sonstiges zur KG 440

40 440 Elektrische Anlagen

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
41	450 Kommunikations- sicherheits- und informationstechnische Anlagen				
41.01	452 Such- und Signalanlagen				
41.01.0010	Behinderten-WC-Rufset Rufset gemäß DIN VDE 0834, erweiterbar, bestehend aus: - 24 V DC Netzteil, Stromaufnahme bis 300 mA (UP/REG) - Rufmodul mit optischer und akustischer Alarmierung - Zugtaster mit min. 2,0 m Zugschnur - UP-Abstelltaster Montage der UP-Installationsgeräte in vorh. Installationsdose. Inklusive systembedingtem Zubehör wie beispielsweise einem abgesetzten Controller oder einer Auswerteeinheit. Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'	1	St	.....	.....
41.01.0020	Mehraufwand - Zusätzliches Rufmodul Mehraufwand für zusätzliches Rufmodul mit optischer und akustischer Alarmierung für zuvor genanntes Ruf-Set. Inklusive systembedingten Zubehör wie Koppelrelais/Koppelmodul oder ähnlichem	5	St	.....	.....
41.01.0030	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 6 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	50	m	.....	.....
41.01.0040	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 6 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	50	m	.....	.....
41.01.0050	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 6 x 2 x 0,8 Bd, mit vorh. Befestigung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung, Arbeitshöhe bis 4 m.	50	m	.....	.....
41.01 452 Such- und Signalanlagen					<u>.....</u>

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
41.02	456.1 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Brandwarnanlage *** Anmerkungstext - Brandwarnanlage *** Brandwarnanlage gemäß DIN VDE V 0826-2 zur frühzeitigen Detektion von Bränden und Alarmierung/Evakuierung aller anwesenden Personen. Mikroprozessorgesteuerte Systemeinheit zur Aufnahme von Brandmeldungen. Die Zentrale muss - DIN VDE 0826-2, - EN 54 Reihe, ISO 9001 sowie - den Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer e. V. (VdS) entsprechen <u>Leistungsmerkmale</u> - modularer Aufbau, frei konfigurierbar - vernetzbar - Bis zu 126 Teilnehmer - Bildung von Meldergruppen, unabhängig von der Topologie des Leitungsnetzes - Ansteuerung einer ÜE möglich - Anschlusseinheit für Feuerwehrbedienfeld und FAT - Displayanzeige im Klartext - Fehlerdiagnose auf Baugruppenebene, automatische Zustandsanalyse, Ferndiagnose - Normen- und Vorschriften Konformität - potenzialfreie Kontakte für Brand-, Stör- und andere Meldungen - Betriebstagebuch - optimierte Ladung der Akkus für verlängerte Lebensdauer - elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 54				
41.02.0010	Brandwarnzentrale ausgebaut mit: - CPU - Anzeige- und Bedienteil als TFT-Touch-Display - In Bustechnik - Adapterbaugruppe zur redundanten Ansteuerung eines FAT - Adapterbaugruppe zur Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen - Stromversorgung und Notstromversorgung für eine Überbrückungszeit von 72 h bei Vollausbau einschl. systembedingte Software, sonst wie vor beschrieben.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Übertrag:				
	Inklusive 1-fach Ringlinien-Modul für 126 Busteilnehmer mit Überwachung der Ringleitung auf Kurzschluss, Drahtbruch und Störung sowie permanenter Überwachung aller angeschalteten Melder, Koppler und Alarmierungseinrichtungen. Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
41.02.0020	Koppler mit 2-Relaiskontakten Intelligente Baugruppe auf der Analog-Ringleitung zum Anschluss von nicht adressierfähigen Meldern mit Überwachung der Primärleitungen auf Alarm, Kurzschluss und Drahtbruch. Zwei Relais in verschiedenen Betriebsarten programmierbar. Zwei Gruppen-Abhängigkeit programmierbar Montage auf Hutschienenadapter oder im Wandgehäuse möglich. Spannungsbereich 24 - 30 V DC Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'	1	St	.....	.....
41.02.0030	Gehäuse für vorgenannten Buskoppler sonst wie vor beschrieben	1	St	.....	.....
41.02.0040	Handmelder mit Elektronik mit Gehäuse, blau, einschl. Glas, zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit integriertem Leitungstrenner. Der Handmelder wird als Teilnehmer auf dem Ringbus eingesetzt. <u>Leistungsmerkmale</u> - Flache Bauform - Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder - Steckbare Anschlussklemmen - 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig - Testfunktion durch Handmelderschlüssel Angeb. Fabrikat/Typ:	6	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	'.....'				
41.02.0050	Ersatzglasscheibe für Brandmelder liefern und der Bauleitung übergeben, sonst wie vor beschrieben	5	St	.....	.....
41.02.0060	Multisensor Multisensormelder mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Vergleich der Rauchsensorsignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von Täuschungsalarmen, wie z. B. durch Wasserdampf oder Stäube. <u>Leistungsmerkmale</u> - Flache Bauweise - Trenner integriert im Melder nach EN 54-17 - Zentrierte 360° Alarmanzeige - Separate Betriebsanzeige - Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip - Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 - 360° thermische Überwachung mit einem Sensor - Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler - Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung - Melderspezifikation nach DIN EN 54-7, CEA 4021 Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Angeb. Fabrikat/Typ: '.....' VDS-Anerkennungsnummer: '.....'	16	St	.....	.....
41.02.0070	Optischer Rauchmelder Automatischer punktförmiger Brandmelder mit integriertem Streulichtsensor mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz. Zur frühzeitigen Detektion von Schwelbränden.	5	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag:					
<u>Leistungsmerkmale</u> - Flache Bauweise - Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 - Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17 - Zentrierte 360° Alarmanzeige - Separate Betriebsanzeige - Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler - Zugelassen nach DIN EN 54-7					
<u>Technische Daten</u> Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'					
41.02.0080	Ballschutzkorb, Rauchmelder Ballschutzkorb für Rauchmelder, befestigt an vorhandener Gipskartondecke. Farbe: Weiß	16	St	.....	.....
41.02.0090	Meldersockel Standard für Auf- und Unterputz Kabelzuführung für vorgenannte Melder	2	St	.....	.....
41.02.0100	Meldersockel mit integrierter Sirene Integrierter Alarmgeber im Meldersockel. Unterschiedliche auswählbare Tonmuster verfügbar mit einstellbarer Lautstärkeregelung	16	St	.....	.....
41.02.0110	Schutzkappen schützen der montierten automatischen Rauchmelder nach Montage bis zur Inbetriebnahme der BMZ mit Staubschutzkappen, einmalige Montage und Demontage der Kappen	5	St	.....	.....
41.02.0120	Signaltongebener Alarm, adressierbar	15	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/unterbrechungstoleranter Signaltongebler gemäß DIN EN 54-3 mit verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN Ton gemäß DIN 33 404 Teil 3 zur akustischen Alarmierung.				
	Die Lautstärke kann geregelt werden. Material ist aus schlag- und kratzfestem Kunststoff.				
	Schalldruck: max. 100 dB(A) Schutzart: IP 30				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
41.02.0130	Signaltongebler Alarm, Sirene, ballwurfsicher Akustischer Signalgeber mit BUS-unabhängiger/zusätzlicher Spannungsversorgung. Material ist aus schlag- und kratzfestem Kunststoff. Inklusive Ballwurfschutz.	2	St	.....	.....
	Schalldruck: min. 100 dB(A) Schutzart: IP 30				
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
41.02.0140	Blitzleuchte für den Innenbereich Optischer Signalgeber gem. EN 54-23 für Wandmontage mit roter Blitzfarbe und mit flachem Sockel. Vollständig busversorgt und integriertem Trenner.	1	St	.....	.....
	Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'				
41.02.0150	Blitzleuchte für den Außenbereich Optischer Signalgeber für den Außenbereich gem. EN 54-23 für Wandmontage mit bernsteinfarbener Blitzfarbe und mit flachem Sockel.Vollständig busversorgt und integriertem Trenner.	1	St	.....	.....
	Angeb. Fabrikat/Typ:				
Übertrag:					

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag:	
	'.....'				
41.02.0160	Beschriftungsfeld für Meldersockel Beschriftungsfeld zur Befestigung vor oder nach Installation der Melder, in der seitlichen Öffnung des Meldersockels, zur Kennzeichnung der Melderadresse und Meldergruppe des Melders im Objekt bei einer Deckenhöhe bis zu ca. 4 Meter, sonst wie zuvor beschrieben	16	St	.....	.....
41.02.0170	Beschriftungsfeld mM wie vor, jedoch für manuellen Melder	6	St	.....	.....
41.02.0180	Beschriftungsfeld ZD wie vor, jedoch als zusätzliches Beschriftungsfeld für automatische Melder in Zwischendecken	5	St	.....	.....
41.02.0190	Installationskabel, BMK, Kanal/Kabelrinne Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle	400	m	.....	.....
41.02.0200	Installationskabel, BMK, Sammelhalterung Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Sammelbefestigung	100	m	.....	.....
41.02.0210	Installationskabel, BMK, Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohr oder Unterflurkanal	150	m	.....	.....
41.02.0220	Einweisung der Anlage Über die Einweisung ist ein Protokoll unter Angabe der anwesenden Personen anzufertigen.	1	psch		.....

Übertrag:

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

Übertrag:

Der Termin ist mit den Beteiligten rechtzeitig
 abzustimmen.

41.02 456.1 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Brandwarnanlage

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
41.03	457.1 Übertragungsnetze, Kabel und Leitungen				
41.03.0010	Kupfer-Datenkabel 2 x 4 x 2 x 0,6 AWG Kategorie: 7, 1200 MHz, halogenfrei, flammwidrig Typ: S-STP <u>Aufbaudaten</u> - 2 x 4 einzeln abgeschirmte Paare (Aluminium-Folie) mit Gesamtschirm/CU-Geflecht) - Massivleiter <u>Anwendbare Normen</u> - IEC 60332-3C - IEC 61034 - IEC 60754-1 - EN 50173A1 - HD 608 - prEN 50288.4-1 <u>Anforderung</u> - EIA/TIA-568 - TSB36 - ISO/IEC 11801 - EN 50173	100	m	.....	.....
41.03.0020	Keystone Jack Modul Cat7 RJ45 ProfiPatch Netzwerkadapter, Cat7 oder höher, für AWG22 bis AWG24, vollgeschirmt, mit vergoldetem Kontaktbereich und POE fähig. Werkzeuglos einsetzbar, auf vorh. Leitungen	12	St	.....	.....
41.03.0030	Cat7-Verbinder Verbinder zum werkzeuglosen Verbinden/Verlängern von Cat.7 Netzwerkleitungen mit dauerhafter mechanischer Verbindung. Entspricht den Vorgaben der ANSI/TIA/EIA 568C.2-1, ISO/IEC 11801, EN 50173 <u>Technische Daten</u> - Kategorie: 7, Vollschirmung - Schirmung: STP - Kompatibel: 600 MHz - Kompatibel: 100 Base-TX, 1000 Base-T, 10 GBASE-T	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	- Massivleiter AWG 26 bis AWG 22 - Litzenleiter AWG 26 bis AWG 22 - Anschlüsse: Beidseitige Schneidklemmen (LSA) - Belegte Pins: 8 (1:1) - Schirmung: 360° Schirmanschluss - Zugentlastung: Beidseitig - Leitungsdurchmesser: 5,5 mm bis 8 mm - Gehäuse Material: Zinklegierung, korrosionsbeständig, mit Befestigungsösen zum fixieren - Temperaturbereich: -10 °C bis 60 °C - Widerstandsfähige Spannung: 1.000 V DC, 700 V AC				
				Übertrag:	
41.03.0040	RJ45 Patchkabel ca. 0,5 m Verlegt in vorh. offenen Geräteeinbaukanal Cat7-Patchkabel, Länge ca 0,5 m	1	St	.....	.....
41.03.0050	RJ45 Patchkabel ca. 1,0 m Verlegt in vorh. offenen Geräteeinbaukanal Cat7-Patchkabel, Länge ca 1,0 m	1	St	.....	.....
41.03 457.1 Übertragungsnetze, Kabel und Leitungen					.....

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
41.04	457.2 Übertragungsnetze, Installationsgeräte				
	*** Leitbeschreibung - Angebotenes Fabrikat *** Für alle Installationsgeräte, insbesondere für Schalter, Taster, Schutzkontaktsteckdosen, Datendosen, diverse weitere Anschlussdosen, Blindabdeckungen usw., ist ein einheitliches Schalterprogramm vorzusehen. Ausgenommen hiervon sind systemgebundene und anlagen spezifische Komponente wie Lautsprecher, Brandmelder, Lichtsensoren usw.				
41.04.0010	Anschlussdosen 2 x RJ45, 8-polig, Klasse E, Cat6-Anschlussmodule, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, AP auf Mauerwerk inkl. Gehäuse und Zentralplatte, Einsatz mit Schrauben befestigen Für alle Installationsgeräte, insbesondere für Schalter, Taster, Schutzkontaktsteckdosen, Datendosen, diverse weitere Anschlussdosen, Blindabdeckungen usw., ist ein einheitliches Schalterprogramm vorzusehen. Folgendes Fabrikat wird hierfür angeboten. Angeb. Fabrikat/Typ: '.....'	2	St	.....	.....
41.04.0020	Überspannungsschutzmodul Typ 2, RJ45, Cat.7, 600 MHz Montage in vorh. Abzweigkasten/ Iso-Gehäuse an 600 MHz Cat.7 von Außen kommender Duplex-Netzwerkleitung.	2	St	.....	.....
41.04 457.2 Übertragungsnetze, Installationsgeräte					<u>.....</u>

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
41.05	457.3 Übertragungsnetze, Sonstiges *** Anmerkungstext - Messprotokolle *** 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. Die Messprotokolle müssen komplett und in 2-facher Ausfertigung, wie vor beschrieben, dem Auftraggeber übergeben werden. *** Anmerkungstext - Abnahmemessung *** Qualifizierte Abnahmemessung durch den Auftragnehmer: Messtechnische Überprüfung der EDV-Verkabelung und der Anschlussysteme (zu 100 %) auf Einhaltung der EIA/TiA -Spezifikationen und EN 50173-1 Klasse E _A . Dies gilt für die Anschlussysteme, 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.				
41.05.0010	Datenverteilerschrank als Wandverteiler, 12 HE, Stahlblech lackiert, RAL 7032, Abmessungen (B/H/T): ca. 600 x 600 x 590 mm, mit Schwenkprofil, bestehend aus: - 1 Wandteil aus 1,5 mm Stahlblech - 1 Schwenkteil aus 1,5 mm Stahlblech mit - 2 Stück 19"-Profilschienen auf C-Schienen montiert, stufenlos tiefenverstellbar - 1 Sichttür mit 3 mm Sicherheitsglasscheibe und Drehriegelschloss - 1 Flanschplatte mit Bürstensatz - 1 Potentialausgleichsset - 2 senkrechten Leitungsführungsbügel, jeweils links und rechts Verteilerschrank, komplett verdrahtet und montiert, mit allen Kabelabfangschienen, Bügelschellen, Rangierbügeln, Verdrahtungskanälen sowie allem notwendigen Klein- und Befestigungsmaterial und systembedingtem Zubehör.	1	St	.....	.....
41.05.0020	19"-Verteilerfeld, eine Höheneinheit mit 24 Steckplätzen, für Steckverbindung DIN EN 60603-7-7,	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	geschirmt, bis 600 MHz, abwärts kompatibel zu RJ 45, mit Kabelführungsbügeln, Zugentlastungs-, Abschirmungs- und Erdungseinrichtung, mit Beschriftungsstreifen je Einbauplatz. Inklusive Liefern und Anschließen der Steckverbindungen. Anzahl Stecker bis 6 St.				
				Übertrag:	
41.05.0030	19"-Rangierfeld, eine Höheneinheit, aus Stahlblech	1	St	.....	.....
41.05.0040	19"-Steckerleisteneinsatz, Typ 3 ÜSS Steckerleisteneinsatz 8-fach mit integriertem Überspannungsschutz Typ 3 für 19" Serverschrank. 19"-Steckdosenleiste 8-fach mit Schalter 19"-Steckdosenleiste 8-fach mit Schalter zum Einbau in einen Standschrank. - 16 A/250 V - Überspannungsschutz Typ 3 - 8 Steckdosen, 35° gedreht - Anschlussleitung, Länge 2 m - Schutz gegen unbeabsichtigtes Schalten - Universelle Befestigungsmöglichkeiten - Schutzkontaktsystem Liefern und in bauseitig vorhandenen EDV-Verteiler montieren.	1	St	.....	.....
41.05.0050	Anschluss Potentialausgleich in EDV-Schrank Bauseitig vorhandene Potentialausgleichsleitung in bauseitig vorhandenen EDV-Verteiler einführen, im EDV-Verteiler verlegen und an den für den Potentialausgleich vorgesehenen Kontakt anschließen. Inklusive benötigtem Befestigungs- und Kleinmaterial	1	St	.....	.....
41.05.0060	Messungen und Prüfungen für S-FTP- oder S-UTP-Kabel Die Messungen müssen nach EN 50173 (aktuelle Fassung) durchgeführt werden. Die zugelassenen Grenzwerte der Klasse E _A , sind jeweils den Messwerten beizuordnen. Folgende Prüfungen und Messungen sind je EDV Einzelleitung erforderlich (Duplex-Leitungen gelten als zwei Einzelleitungen):	6	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Kurztext	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	- Sichtprüfung beidseitig auf Montagefehler - Messung des Schleifwiderstandes - Messung des Isolationswiderstandes - Prüfung auf Kurzschluss Ader gegen Ader gegen Schirm - Messung von Kabellänge und Laufzeit - Prüfung auf Vertauschung - Messung des Dämpfungsverlaufes über die Kabelstrecke - Messung des Wellenwiderstandsverlaufes über die Kabelstrecke - Messung des Nahnebensprechens Paar zu Paar (Next) zwischen den Paaren - Dämpfungs-Nahnebensprechabstand (ACR) Paar zu Paar - Messung der Geräuschspannung. - Messung der Erdableitströme - Messung der Laufzeitdifferenz (Delay Skew) der 4 Adernpaare - Je Messung der Übersprechereignisse von 3 Paaren auf ein Paar (Power Sum Next) - Dämpfung des Nahnebensprechabstandes von 3 Paaren auf ein Paar (PS-ACR) - Messung der Rückflussdämpfung (Return Loss) je Paar - Messung je Adernpaar der Störung am anderen Ende des Adernpaares (ELFEXT) bei gleichzeitiger Signalübertragung - Bildung des Power-Sum-ELFEXT-Werts für jedes Adernpaar und jede Seite eines Adernpaares (8 Werte)			Übertrag:	
41.05.0070	Dokumentation EDV-Anlage Vervollständigung der Ausführungspläne/Schemata und der technischen Dokumentation der EDV-Anlage zur Revision (Übergabe an Bauleitung in dreifacher Ausfertigung, inklusive CDs). Beschriftung von EDV-Verteilern, Patchfeldern und Ports, Mess- und Prüfprotokolle, Verkabelungsschema zum Aushängen in dem jeweiligen EDV-Verteiler.	1	St	.....	.....
41.05 457.3 Übertragungsnetze, Sonstiges				.....	.....
41 450 Kommunikations- sicherheits- und informationstechnische Anlagen				.....	.....

Zusammenstellung

40.01	444 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verteilungen	.....
40.02	444.2 Niederspannungsinstallationsanlagen, Einbaugeräte	.....
40.03	444.3 Niederspannungsinstallationsanlagen, Verlegesysteme	.....
40.04	444.4 Niederspannungsinstallation, Kabel und Leitungen	.....
40.05	444.5 Niederspannungsinstallation, Installationsgeräte	.....
40.06	444.6 Niederspannungsinstallationsanlagen, Gebäudeautomation	.....
40.07	445.1 Beleuchtungsanlagen, Allgemeine Beleuchtung	.....
40.08	445.2 Sicherheitsbeleuchtung	.....
40.09	446.1 Potentialausgleich	.....
40.10	446.2 Blitzschutz- und Erdungsanlage	.....
40.11	449.1 Sonstiges zur KG 440 - Brandschutzmaßnahmen	.....
40.12	449.2 Sonstiges zur KG 440 - Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten	.....
40.13	449.3 Sonstiges zur KG 440 - Abbruch/Entsorgung	.....
40.14	449.4 Sonstiges zur KG 440	.....
40	440 Elektrische Anlagen	.....
41.01	452 Such- und Signalanlagen	.....
41.02	456.1 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Brandwarnanlage	.....
41.03	457.1 Übertragungsnetze, Kabel und Leitungen	.....
41.04	457.2 Übertragungsnetze, Installationsgeräte	.....
41.05	457.3 Übertragungsnetze, Sonstiges	.....
41	450 Kommunikations- sicherheits- und informationstechnische Anlagen	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		<u>.....</u>

Gesamtsumme

.....