

Leistungsverzeichnis

PROJEKT:	958 Mittelpunkt Grundschule Hungen
GEWERK:	440 Elektrische Anlagen 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen
BAUHERR:	Landkreis Gießen Fachdienstverbund Schule, Bauen, Informationstechnik und zentrale Dienste Riverslatz 1-9 35394 Gießen vertreten durch Herrn Martin Adler Herrn Pierre Seutin

Aufgestellt: 08.07.2026

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Maßnahmen- und Baubeschreibung

Lage:

Die Mittelpunkt-Grundschule befindet sich in der Straße „Am Grasse“ 4, in 3540 Hungen.

Das Bestandsgebäude wurde 1993 errichtet, ist 2-geschossig und besteht aus zwei Gebäudeflügeln, die V-förmig an einer zentralen Eingangshalle liegen.

Baustelle:

Die Baustelle wird durch einen Bauzaun gefasst, als Trennung zum Straßenraum und zum Bereich der weiterhin von der Schule genutzt wird. Auf eine strikte Trennung zwischen Schul- und Baustellenbetrieb ist während der gesamten Baumaßnahme zu achten.

Die Erschließung (Zu- und Abfahrt) der Baustelle erfolgt über die Straße „Am Grasse“ im Süden des Geländes.

Neubau:

Im ersten Bauabschnitt wird ein 2-geschossiger Erweiterungsbau als dritter Gebäudeflügel an die Eingangshalle angebaut, so dass insgesamt ein Y-förmiger Baukörper entsteht. Dafür wird die Eingangsfassade und Teile des Daches über der Eingangshalle abgebrochen. Der Neubau ist als 2-Bund geplant. Dabei ist der Flur als erweiterte Mittelzone konzipiert, die zur Umsetzung moderner pädagogischer Konzepte in den Unterricht einbezogen werden kann. Zur barrierefreien Erschließung des Obergeschosses wird in der zentralen Eingangshalle ein Aufzug eingebaut.

Im Bestandsbereich wird ein Technikraum und der Aufzug eingebaut. Dies erfolgt in Massivbauweise mit Mauerwerkswänden und Betondecken.

Die Konstruktion des Neubaus ist im Wesentlichen wie folgt geplant:

- Bodenplatte aus Stahlbeton
- Außenwände aus Holzständerwänden
- Decken aus Brettsperreholzelementen
- Innere Tragkonstruktion Skelettbau, mit Stahlstützen und darüberliegenden Holzträgern
- Nichttragende Innenwände Gipskarton-Ständerwände
- Alu-Fensterelemente mit außenliegenden Sonnenschutzjalousien
- Außenverkleidung mit einer vorgehängten grau lasierten Holzverkleidung
- Flachdach mit Gefälledämmung und nach außen geführter Dachentwässerung über Attikaabläufe
- Schwimmender Estrich mit Fußbodenheizung
- Abgehängte Decken überwiegend als Mineralfaser-Rasterdecken
- Mechanische Be- und Entlüftung über zentrales Lüftungsgerät auf dem Dach

In einem zweiten Bauabschnitt wird im rechten Gebäudeflügel des Bestandsgebäudes der kleine bestehende Mensabereich umgebaut und erweitert. Es entsteht eine vollwertige Küche und ein Speiseraum mit ca. 170 Plätzen. In den Obergeschossen wird je ein Klassenraum geteilt, so dass in jedem Bestandsflügel zwei Differenzierungsräume entstehen. Im EG wird der Verwaltungsbereich durch Umnutzungen von Räumen an die aktuellen Anforderungen angepasst.

Technische Vorbemerkungen

1. Allgemeine Vorschriften

1.1 Für die vertragsgemäße Ausführung, die Beschaffenheit der Materialien, die Nebenleistungen, das Aufmaß und die Abrechnung u. a. sind maßgebend:

- Allgemeine Vertragsbedingungen
- die neusten DIN-Vorschriften
- die neusten VDE-Bestimmungen
- Technische Anschlußbedingungen der örtlichen VNB's in allen Teilen (TAB)
- Technische Vorschriften und Anschlußbedingungen der zuständigen Feuerwehr
- TR-Lärm und TR-Luft
- Vorschriften der technischen Überwachungsstellen
- Bauordnung des Landes
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- alle Gesetze, Vorschriften, Anordnungen und Auflagen der Bauaufsicht und sonstige Behörden sowie Herstellervorschriften
- alle Vorschriften in ihrer neuesten Ausgabe
- LAR in neuster Fassung
- Brandschutzgutachten
- Baugenehmigung
- Behördenauflagen

2. Angebot

2.1 In den Einheitspreisen bzw. im Angebot sind noch enthalten, auch wenn nicht besonders aufgeführt (siehe hierzu VOB/C), und es werden damit abgegolten:

- Prüfen der bauseits gegebenen Planunterlagen (Ausführungspläne, Berechnungen) um eine Montageplanung zu erstellen.
- Das Nachprüfen aller für den Einbau der Anlagen des Auftragnehmers bauseitigen Arbeiten auf ihre maßgerechte Ausführung während der Durchführung dieser Arbeiten.
- Lieferung aller erforderlichen Unterlagen für die Anmeldung der anzeige-, genehmigungs- oder überwachungspflichtigen Anlagen bei den Aufsichtsstellen bzw. Genehmigungsbehörden (Bauaufsicht, Feuerwehr, Energieversorger, TüA, TÜV Gewerbe- und Ordnungsamt). Hierzu gehört auch das Ausfüllen der notwendigen Vordrucke, das Beibringen der Pläne, Prüfungszeugnisse und Abnahmescheine.
- Der Auftragnehmer hat alle erforderlichen behördlichen Abnahmen zu veranlassen.
- Teilnahme an der von der Bauleitung durchgeführten Abnahme der Anlagen auf Vertragsmäßigkeit.
- Aufmaß der vertraglichen Leistungen.
- Einweisung des Betriebspersonals.
- Die komplette Programmierung, Parametrierung, Inbetriebnahme, der Probetrieb und Messungen, sowie die Beschriftung aller Komponenten.

2.2 Für Auslieferung, Beschaffung und Bestellung sind ausschließlich die endgültigen Montagezeichnungen maßgebend.

3. Freigabe von Arbeitsunterlagen
- 3.1 Alle Planunterlagen sind vor Beginn der Montage- und Werkstattarbeiten der Bauleitung und dem vom AG beauftragten Sachverständigen, zur Freigabe vorzulegen.
- 3.2 Änderungen der Ausführung gegenüber gültigen Werkstatt- oder Ausführungsplänen bedürfen der Genehmigung der Bauleitung.
4. Ausführung
- 4.1 Die Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu erstellen und nur VDE-geprüftes Material, soweit handelsüblich, in einwandfreiem Zustand zu verlegen.
- 4.2 Die Ausführung aller Anlagen erfolgt ausschließlich nach den von der Bauleitung freigegebenen Werkstatt- und Montageplänen (soweit erforderlich).
- 4.3 Die Montage der Anlagen ist entsprechend dem Baufortschritt zügig vorzunehmen, eine ständige Absprache mit der Bauleitung ist erforderlich.
5. Betriebsunterlagen und Bestandspläne
- 5.1 Nachfolgende Betriebsunterlagen sind mindestens 2 Kalenderwochen vor der Abnahme zu übergeben:
Siehe Leistungsposition im LV

Betriebsvorschriften und Betriebsanweisungen.
Sämtliche Unterlagen sind mit rechtsverbindlicher Unterschrift zu versehen.

6. Anmerkung zur Kalkulation und Montage

Bauseits werden keinerlei Montagegerüste
beigestellt.

Der Auftragnehmer hat alle erforderlichen
Montagegerüste selbst beizustellen und die hierfür erforderlichen Kosten in
die Einheitspreise des Angebotes einzukalkulieren.

Alle Positionen verstehen sich als komplett zu erbringende Leistung, sämtliche Anschlüsse,
Beschriftungen, Parametrierungen, Programmierungen sind mit den Einheitspreisen
abgegolten.

Weitere Vorbemerkungen

Die Ausschreibung erfolgt auf Grundlage der VOB/C.

Nach ATV DIN 18299, Abschnitt 2.1.1, umfassen Bauleistungen grundsätzlich auch die Lieferung der dazugehörigen
Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, soweit in der Leistungsbeschreibung nichts
Abweichendes geregelt ist.

Soweit in den einzelnen Leistungspositionen nicht ausdrücklich anders beschrieben, verstehen sich alle Positionen
als Kompaktpositionen einschließlich Lieferung aller erforderlichen Materialien, fachgerechter Montage, Anschluss,

Inbetriebnahme sowie der betriebsfertigen Übergabe gemäß den einschlägigen VDE-Vorschriften und der ATV DIN 18382.

Einbauteile Fassade

Bauteile, die in die Fassade eingebaut werden müssen (z.B. Klingelanlage oder Feuerwehrschränke) sind frühzeitig zu Bemuster und in Abstimmung mit dem Fassadenbauer zu liefern und zu montieren. Datenblätter sind in Bezug auf die nötigen Ausschnitt Maße ebenfalls zu übergeben.

300 BAUWERK-BAUKONSTRUKTION

390 SONSTIGE MAßNAHMEN FÜR BAUKONSTRUKTION

391 Baustelleneinrichtung (Baustrom und Baubeleuchtung)

Während der Bauausführung benötigen die verschiedenen Bau- und Installationsgewerke Stromanschlüsse und Beleuchtung. Diesbezüglich sind Baustromverteiler und Beleuchtung an jeder Etage des Neubaus während der Bauausführung aufzustellen.

Der Baustrom-Hauptverteiler ist bereits vorhanden worden und wird übernommen.

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

440 STARKSTROMANLAGEN

441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Ein Trafo wird durch das EVU (die OVAG) errichtet und betrieben. Die Schnittstelle bildet eine Hausanschlusssäule die (stand jetzt) im Bereich der Grundstücksgrenze Richtung Wendehammer verortet werden soll.

442 Eigenstromversorgungsanlagen

442.1 Sicherheitsbeleuchtung

Im ehemaligen Putzraum (im Keller des Bestandes) ist ein neues Sicherheitslichtgerät (CPS) zu errichten. Dieses versorgt die angrenzenden Brandabschnitte und verfügt über eine abgesetzte Unterzentrale im Neubau. Der neue Raum ist entsprechend der Batterieraumrichtlinie auszustatten und auszubilden. Eine direkte Belüftung ins Freie wird vom Bauherren gefordert und ist durch die HLS Technik umzusetzen.

Auf Grund der Bauarbeiten während des Betriebs ist die neue Sicherheitslichtanlage samt Unterstation zuerst für den Betrieb im Neubau herzurichten, da dieser als erstes in Betrieb genommen werden muss. Die Demontage- und Abrissarbeiten an der bestehenden Sicherheitslichtanlage können erst erfolgen, wenn die betroffenen Bereiche durch die neue Anlage abgesichert sind. Parallel kann nur gearbeitet werden, wenn kein Schulbetrieb ist (z.B. in den Ferien oder am Wochenende). Hierzu erfolgt die Öffnung von Abhangdecken in betroffenen Bereichen durch die Architektur. Dieses Vorgehen betrifft auch die Erneuerung der BWA.

442.2 Batteriespeicher (bauseitig)

Das Objekt ist auf Wunsch des Bauherren mit einem Batteriespeicher von ca. 60 kWh auszustatten. Dieser ist nach aktuellem Stand auf dem Dach zu verorten und verfügt über die entsprechende IP-Schutzart, eine integrierte Beheizung als auch Klimatisierung um eine Langlebigkeit der Akkumulatoren zu garantieren. Weiter Angaben haben durch den Kreis zu erfolgen, da die Planungsleistung nach LP 2 von diesem übernommen wurden.

442.3 Photovoltaikanlage (bauseitig)

Auf dem Dach des Bestandsgebäudes als auch auf freien Teilen Neubaus ist eine Photovoltaikanlage von maximal 99.9 kWh zu errichten. So soll verhindert werden, dass der AG einen Direktvermarkter für die erzeugte Energie benötigt. Die weitere Planungsleistung trägt der Kreis seit LP 2 in Eigenverantwortung.

443 Niederspannungsschaltanlagen

Die neue NSHV ist im selben Raum wie die Bestands-NSHV zu errichten. Nachdem der neue Hausanschluss verlegt wurde und an die neue NSHV angeschlossen wurde, ist die Bestandsverteilung als Gebäudeverteilung für den Bestandsbau weiter zu verwenden und entsprechend auf den dafür vorgesehenen Abgang der neuen NSHV aufzulegen. Weiter werden die beiden Etagenverteilungen im Neubau sternförmig aus dem Hausanschlussraum des Bestandes erschlossen.

Die Neue NSHV benötigt neben dem normalen Zählerplatz noch einen weiteren für die auf dem Dach verortete PV-Anlage.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die maximalen Maße der neuen NSHV nach Ausschreibung eingehalten werden, da der Platz auf Grund des noch parallel zu betreibenden alten Sicherheitslichtgerätes, stark begrenzt ist!

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

444.1 Verteilungen Allgemein

Im Gebäude werden Verteilungen nach EN 61439 Teil 1 bis 6 und DIN VDE 0660, Teil 600 errichtet. Brandschutzschalter sind nach DIN VDE 0100-420:2016-2 nicht notwendig. Folgende Aufteilung der Verteilungen ist für das Objekt vorgesehen:

- UV1 Neubau EG
- UV2 Neubau OG
- UV3 Bestand Gesamt (alte NSHV)

im späteren BA 2 kommt die UV Küche hinzu.

Von den Verteilern werden die Versorgungsbereiche direkt versorgt.

444.2 Verlegesysteme

Von Unterverteilung zu Versorgungsbereichen über Trassen in der abgehängten Decke, möglichst außerhalb der Rettungswege. Für alle Verlegesysteme ist eine Platzreserve von 30% vorzusehen.

Zwischen dem Hausanschlussraum im Bestand und dem Technikraum Neubau EG wurden im Zuge der Rohbau- und Gründungsarbeiten bereits ausreichend Leerrohre verlegt, um den Kabelweg durch den Bestand so gering wie möglich zu halten.

444.3 Installationsgeräte

Schalter und Steckdosen werden in schlagfestem Polycarbonat und als Kinderschutzsteckdosen mit erhöhtem Berührungsschutz ausgeführt.

444.4 Kabel und Leitungen

Im Gebäude werden halogenfreie Kabel und Leitung aktueller DIN EN Normen verlegt. Nach Möglichkeit werden keine Kabel und Leitungen in den Rettungswegen verlegt. Sofern dies doch notwendig ist, ist eine brandschutztechnische Schottung oder eine Überwachung durch automatische Melder erforderlich.

Energiekabel

Kabel und Leitungen werden gemäß LAR installiert. Durchdringungen werden normgerecht geschottet bzw. mit Schallschutz in Zwischenwänden verarbeitet. Energiekabel / Hauptzuleitungen werden aus EMV Gründen als NYCWY ausgeführt.

Anschlüsse von Kabeln und Leitungen

Im Objekt sind Anschlüsse für Gewerke der HLSK als auch für Nutzer seitig bereitgestellte Anlagen und Geräte vorgesehen.

Die Installation erfolgt in Abstimmung mit dem Errichter oder Lieferant des jeweiligen Gerätes.

445 Beleuchtungsanlagen

445.1 Allgemeinbeleuchtung

Die Allgemeinbeleuchtung wird im und am Gebäude mit LED-Beleuchtung nach neustem Stand der Technik umgesetzt.

445.2 Sicherheitsbeleuchtung

Die Bestandsanlage soll nach Fertigstellung der neuen Sicherheitslichtanlage demontiert und in Absprache mit dem AG entsorgt werden. Hier gilt es zu klären, ob einzelne Anlagenbestandteile wie Batterien oder Elektronik an anderen Standorten verwendet werden können oder nicht.

Die neue Anlage wird als modernes System mit Zentralbatterie und Unterstation im Neubau ausgeführt. Da die Aktuelle Sicherheitsbeleuchtung hauptsächlich über die Allgemeinbeleuchtung realisiert ist, sind hier einige Anpassungsarbeiten nötig. Da die neue Anlage hauptsächlich über eigens dafür vorgesehene Leuchten verfügt, sind Altlasten wie Umschaltbausteine, Kabelverbindungen usw. entsprechend zurückzubauen und anschließend zu entsorgen.

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 / VDE 0185-305.

Das Bauvorhaben wurde in die **Blitzschutzklasse III** eingestuft.

In jedem UV-Raum sowie an den Anlagen der TGA werden Schutzpotentialausgleichsschienen montiert um die Anlagen in den Potentialausgleich einzubinden. Die Zuleitungen zu den einzelnen Schutzpotentialausgleichsschienen verlaufen sternförmig von dem zentralen Potentialausgleich im HA-Raum aus, welches mit der Erdungsanlage verbunden ist.

449 Sonstiges zu KG 440

449.1 Sonnenschutz

Das Gebäude, erhält zur Vermeidung von Wärmeintrag, einen außenliegenden Sonnenschutz. Die Behänge werden, gemäß Schnittstellenliste, immer durch den Architekten geplant und geliefert. Der Übergabestecker bildet dann die Schnittstelle zur Gewerke-Installation ELT. Die Vorgaben zur Auslegung der Motoren für den Sonnenschutz sind seitens der Architektur zu übermitteln.

Eine Ansteuerung erfolgt von der Elektrotechnik über eine Sonnenschutzanlage mit:

- Wetterstation mit Sonnenfühler, Wind- und Regenwächter
- Motorsteuereinheiten in Unterverteilungen
- örtlicher Jalousietaster

449.2 Brandschutz durch ELT direkt

Gemäß Brandschutzkonzept sind Durchbrüche der Elektrotechnik in der notwendigen F-Qualität fachgerecht zu verschließen.

Kabelwege durch Rettungswege, sofern nicht vermeidbar, müssen brandschutztechnisch geschützt werden.

Zum Nachweis der brandschutztechnischen Maßnahmen ist ein Prüfbuch zu führen und eine umfangreiche Fotodokumentation anzufertigen.

449.3 Abnahme und Dokumentation KG 440

Sämtliche installierten Anlagenteile der KG 440 werden in einer Bestandsdokumentation zusammengefasst und werden dem Kreis 2-fach in Papier und 1-fach digital übergeben.

Sachverständigen Abnahmen sind für folgende Anlagen vorgesehen

- Allgemeine Elektroinstallation
- Sicherheitsbeleuchtung
- Erdung, Blitzschutz und Potentialausgleich (Fachkundigen-Abnahme)
- Brandschutz

450 FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN

452 Such- und Signalanlagen

Im Erdgeschoss des Neubaus ist ein Behinderten-WC verortet, das mit einem Behinderten-Notruf-System auszustatten ist. Die akustische und optische Alarmierung ist sowohl im Flur davor anzuzeigen, als auch im Sekretariat.

453 Zeitdienstanlagen

Derzeit nichts bekannt

454 Elektroakustische Anlagen

Die aktuelle Sprachalarmierungsanlage ist im Zuge der Arbeiten zu versetzen und zu erweitern. Nach der Baumaßnahme ist diese nicht mehr als SAA zu werten und wird lediglich als ELA verwendet. Die im Neubau entstehenden Lautsprecherkreise sind dementsprechend mit auf die Anlage aufzuschalten. Auf Grund der zum Gebäudebetrieb notwendigen Alarmierung ist dieser Umbau erst möglich, nachdem die Alarmierung über die neue Brand-Warn-Anlage und deren Sirenen in allen Bereichen garantiert ist. Diese Arbeiten können somit erst gegen Ende erfolgen und sind entsprechend ein zu takten.

455 Audiovisuelle-Medien und Antennenanlagen

Derzeit nichts bekannt

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Die Brand-Warn-Anlage ist auf Grund Ihres Alters auszutauschen. Die neue Anlage wird für das Gesamtobjekt ausgelegt und um entsprechende Ringe im Neubau ergänzt. Durch die Herabstufung der SAA zu einer ELA ist die akustische Alarmierung gänzlich über die BWA sicherzustellen. Das bedeutet, dass im Bestand entsprechende Sirenen (oder Kombimelder) nachzurüsten sind. Weiter wünscht der AG eine nahezu flächendeckende optische Alarmierung, diese ist über Kombigeräte und abgesetzte Blitzleuchten zu gewährleisten. Auch hier gilt, dass die neue BWA in Betrieb sein muss, bevor die Bestandsanlage abgeschaltet werden kann. Auf Grund der Baumaßnahmen im Betrieb sind notwendige Arbeiten wie Leitungsverlegung usw. während der Ferien oder am Wochenende durchzuführen.

457 Datenübertragungsnetze

Die Datenübertragungsnetze im Bestand sind zu erweitern. Dazu sind LWL in die Technikräume des Neubaus und in den Flurbereich der Küche (BA2) zu verlegen, um die dort verorteten EDV-Verteiler zu erschließen.

459 Sonstiges zur KG 450

459.1 Abnahme und Dokumentation KG 440

Sämtliche installierten Anlagenteile der KG 450 werden in einer Bestandsdokumentation zusammengefasst und werden dem Kreis 2-fach in Papier und 1-fach digital übergeben.

Sachverständigen Abnahmen sind für folgende Anlagen vorgesehen

- BWA

Anhang zur Ausschreibung:

Schemen:

- 958-A_-ELT-ÜN-XXX-002-SiLi
- 958-A_-ELT-ÜS-XXX-001-BWA
- 958-A_-ELT-ÜS-XXX-002-ELA
- 958-A_-ELT-ÜS-XXX-003-IT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	BA 1 Neubau				
1.01	390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion				
1.01.1	391 Baustelleneinrichtung				
1.01.1.1	391.1 Baustrom und Baubeleuchtung				
1.01.1.1.010	Baustromverteiler 1 vorhalten Baustromverteiler als Anschlussverteilerschrank nach DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4). Eingang: Sicherungslasttrennschalter 63 A (bzw. ausgelegt auf die bauseitige Einspeisung). Kurzschlussfestigkeit nach Vorgabe des Netzbetreibers, mind. 10 kA, als Anschlussverteilerschrank, mit Berührungsschutzabdeckung DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gehäuse aus Stahl, lackiert, Schutzklasse I, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsbelastungsfaktor 0,8 , Freiluftaufstellung ungeschützt, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur -25 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C, Verschmutzungsgrad 3 (schwer) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Anlage ortsveränderbar, Standmontage, einschl. Rohrgestell, aufbauen, Eingang: Sicherungslasttrennschalter 63 Ampere Abgänge: 1 x CEE 32 / 400V 2 x CEE 16 A / 400V 6 x Schukosteckdose 230V Prüfung während der Mietzeit Kontrolle Stromverteilung und Kabel auf Beschädigungen turnusmäßige Prüfung der Baustromverteiler Führen eines Prüfbuches	36	Wo	.....	.....
1.01.1.1.020	Baustromverteiler 2 vorhalten Baustromverteiler als Anschlussverteilerschrank nach DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4). Eingang: Sicherungslasttrennschalter 63 A (bzw. ausgelegt auf die bauseitige Einspeisung). Kurzschlussfestigkeit nach Vorgabe des Netzbetreibers, mind. 10 kA, als Anschlussverteilerschrank, mit Berührungsschutzabdeckung DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gehäuse aus Stahl, lackiert, Schutzklasse I, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsbelastungsfaktor 0,8 , Freiluftaufstellung ungeschützt, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur -25 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C, Verschmutzungsgrad 3 (schwer) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, geschlossene Bauform, generelle	52	Wo	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Erweiterung der Verteil- und Endstromkreise nach Abschaltung, Anlage ortsveränderbar, Standmontage, einschl. Rohrgestell, aufbauen,				
	Eingang: Sicherungslasttrennschalter 63 Ampere				
	Abgänge:				
	1 x CEE 32 / 400V				
	2 x CEE 16 A / 400V				
	6 x Schukosteckdose 230V				
	Prüfung während der Mietzeit				
	Kontrolle Stromverteilung und Kabel auf Beschädigungen				
	turnusmäßige Prüfung der Baustromverteiler				
	Führen eines Prüfbuches				
1.01.1.1.030	Anschluss der Baustromverteiler 1 und 2 an vorhandenen Baustrom-Hauptverteiler	2	St		
	Die beiden Baustromverteiler für das EG und für das OG sind auf den bereits vorhandenen Hauptverteiler im Außenbereich aufzulegen und entsprechend zu verdrahten.				
	Erdungsmaßnahmen, z.B. Kreuzerder inkl. Messungen sind in der Position zu kalkulieren.				
1.01.1.1.040	Auf- und Abbau Baustromverteiler 1-2	2	St		
1.01.1.1.050	Umsetzen eines Baustromverteilers	5	St		
	incl. Anschlussarbeiten, sowie Prüfung und der dazugehörigen Dokumentation				
	Die dazugehörigen Kabel und Leitungen sind zusammenzurollen und ordnungsgemäß entsprechend der Sicherheitsvorschriften zu positionieren				
1.01.1.1.060	Abbau des Baustrom-Hauptverteiler nach Beendigung der Maßnahme	1	St		
	Der bauseits gestellte Baustrom-Hauptverteiler ist nach Beendigung der Maßnahme komplett zurückzubauen, zu Reinigen und an den Bauherren zu übergeben.				
	inkl. Rückbau aller Leitungswege und zugehörigen Verlegesysteme.				
	Einzelbeschreibung zur Verlegung der Leitungen für den Baustrom				
	Die nachfolgend beschriebenen Gummischlauchleitungen sind in Teillängen auf der Baustelle nach den Gegebenheiten wie folgt zu verlegen:				
	1. Auf Boden				
	2. An Wänden				
	3. An Decken				
	4. An Absperrungen				
	5. Im vorhandenen Graben				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Die Befestigung und Verlegung hat so zu erfolgen, das diese keine Unfallgefahr jeglicher Art darstellen. Der Rückbau der Kabel und Leitungen am Ende der Bauzeit ist mit einzukalkulieren. Die Kabel und Leitungen sind dem Bauherrn aufgerollt zur weiteren Nutzung zu übergeben.					
1.01.1.1.070	Gummischlauchleitung DINVDE0282-4 H07RN-F 3G2,5, Cu-Zahl72.	150 m		.....	.....
1.01.1.1.080	Gummischlauchleitung DINVDE0282-4 H07RN-F 5x10, Cu-Zahl614.	70 m		.....	.....
1.01.1.1.090	Gummischlauchleitung DINVDE0282-4 H07RN-F bis Größe 4G25/16	30 m		.....	.....
1.01.1.1.100	Gummischlauchleitung DINVDE0282-4 H07RN-F 4G50/25	60 m		.....	.....
1.01.1.1.110	Feuchtraum-Anbauleuchte mit schlagfester (IK08) Wanne, IP 66 LED, mind. 150lm/W, Länge 1,5m Lichtfarbe 4000 K, eine Zugentlastung der Leuchte ist herzustellen. inkl. Abzweigdose auf einem Brett montiert, welches dann zur Montage genutzt wird. Montage der Einheit an Baugerüst, an Wänden und Decken. Der Rückbau der Baubeleuchtung am Ende der Bauzeit ist mit einzukalkulieren. Die Leuchten sind dem Bauherrn ordentlich zur weiteren Nutzung zu übergeben.	10 St		.....	.....
1.01.1.1.120	Umbau der Baubeleuchtung Die komplette Baubeleuchtung ist soweit notwendig zurückzubauen, Die Kabel und Leitungen sind ggf. zusammenzurollen, verschmutzte Leuchten sind zu reinigen und die Leuchten sind nach Angabe der örtlichen Bauleitung neu zu positionieren.	2 St		.....	.....
1.01.1.1.130	Prüfung der Baubeleuchtung und des bestehenden Hauptverteilers während der Gesamten Bauzeit • Kontrolle der Stromverteilung und Kabel auf Beschädigungen • turnusmäßige Prüfung der Baubeleuchtung • Sichtprüfung der Anschlüsse und Beleuchtung	1 psch		.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- führen eines Prüfbuches

1.01.1.1 391.1 Baustrom und Baubeleuchtung

1.01.1 391 Baustelleneinrichtung

1.01 390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02	440 Starkstromanlagen				
1.02.1	442 Eigenstromversorgungsanlagen				
1.02.1.1	442.1 Sicherheitslichtgerät				
1.02.1.1.010	1 psch Demontage und Entsorgung der Bestands-Sicherheitsbeleuchtungsanlage 1. Außerbetriebnahme und Vorbereitung: Fachgerechte Außerbetriebnahme der bestehenden zentralen Sicherheitsbeleuchtungsanlage (Zentralbatteriesystem) erst nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Abnahme der neuen Sicherheitsbeleuchtungsanlage. Die Arbeiten sind mit dem Betreiber und der Bauleitung abzustimmen, um die Sicherheit im Gebäude zu jedem Zeitpunkt zu gewährleisten. Feststellen der Spannungsfreiheit und Sicherung gegen Wiedereinschalten. Abklemmen aller zugehörigen Leitungswege an der Zentrale. 2. Demontage und Rückbau: Zentralstation: Demontage der Schrankanlage im Untergeschoss. Batterieanlage: Fachgerechter Ausbau der Bestandsbatterien unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften für Gefahrstoffe (Säureschutz, Kurzschlusschutz). Leitungsanlagen: Rückbau der zugehörigen Leitungswege, Kabelpritschen und Befestigungssysteme, sofern diese nicht für die Neuanlage wiederverwendet werden oder im Bestand verbleiben sollen (Rückbau bis zur ersten sichtbaren Verteilung/Eintritt in Wand/Decke bzw. nach technischer Klärung). 3. Abstimmung mit dem Betreiber (Ersatzteilgewinnung): Vor Beginn der Demontage ist ein Ortstermin mit dem Betreiber durchzuführen. Dabei ist festzulegen, welche Komponenten der Betreiber als Ersatzteilbestand behalten möchte. Vorsichtiger Ausbau dieser Komponenten. Säuberung und Übergabe an das Lager des Betreibers im Objekt. Dokumentation der Übergabe durch ein Protokoll. 4. Entsorgung und Logistik: Alle nicht vom Betreiber übernommenen Anlagenteile gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über. Fachgerechte Entsorgung aller Komponenten nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) sowie der Altöl-/Batterieverordnung. Wichtig: Ein Entsorgungsnachweis (insbesondere für die Batterien) ist unaufgefordert vorzulegen. Die Kosten für den Abtransport aus dem Untergeschoss (inkl. Erschwernis durch Treppen/Aufzüge) sind in die Position einzukalkulieren.				.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Eckdaten zur Kalkulation:				
	Standort Zentrale: Untergeschoss (ELT-Raum).				
	Anzahl: ca. 15 Stück				
	Schrankanzahl: 2 Stand-/Wandschränke.				
1.02.1.1.020	Demontage und Entsorgung der Bestandsleuchten	50	St	.....	.....
	Demontage der Bestands-Piktogramme und Sicherheitsleuchten-Bausteine an Allgemeinbeleuchtung. Diese sind anschließen fachgerecht zu entsorgen.				
1.02.1.1.030	Zentrales Sicherheitslichtgerät im Kombischrank / max. 1200 W / max. 28 Kr. Netzanschluss: 400V 3-ph. AC +/- 10%, 50 Hz Batteriespannung: 216 V Ladeteil zur Versorgung der angeschlossenen Batterieanlage gemäß DIN EN 50171.	1	St	.....	.....
	Systemaufbau: - Mikroprozessor-Steuerteil mit beleuchtetem Display. - Klartextanzeige aller Systemzustände. - Kommunikation über ein offenes, standardisiertes Bus-Protokoll (KNX/ISO/IEC 14543-3 oder gleichwertig). . Aufbau: Modul-Technik - Einschließlich Ladeeinrichtung mit ISO-Fehlererkennung.				
	Bestückung: 8 Stück Endstromkreise (5A) für Mischbetrieb 2 Stück Reserveplätze, vorverdrahtet und auf Klemmen geführt 1 Stück Abgang 2-polig für Unterzentrale 1 Stück WEB-Modul zur Steuerung und Darstellung der Anlagenzustände über Internet 1 Stück Relaisbox - 8 Relaiskontakte zur Übergabe der Meldungen/Betriebszustände 1 Stück 2-poliger Überspannungs-Ableiter Typ:2 1 Stück Überspannungsableiter für Busleitung Typ 2				
	Zum Ausschreibungszeitpunkt tatsächlich benötigte Gesamtleistung ca. 840 Watt				
	Stahlblech-Schrank: Schutzart: IP 20 Außenlackierung: RAL 7035 Türanschlag: rechts / links Kabeleinführung: von oben Abmessungen: H: max. 1800mm x B:600mm x T:450mm				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1.02.1.1.040 1 St

Wartungsfreie, verschlossene OGIV-Blockbatterieanlage in AGM- bzw. Vlies-Technik gemäß technischer Spezifikation. Auslegung: 1200W/3h, Nennkapazität: 20Ah/10h, Nennspannung: 216V.

Aufstellung im Kombischrank gem. Herstellervorgabe. Der Aufstellraum ist bauseitig (Gewerk HLS) mit einer mechanischen oder natürlichen Lüftung gem. DIN EN 50272-2 auszuführen.

1.02.1.1.050 1 St

Unterstation im Brandschutzgehäuse zum Anschluss an eine Zentralbatterieanlage. Die SV-Versorgungsleitung von der Zentrale erfolgt in (E30). Zusätzlich ist ein Bus-Kabel vorzusehen (J-Y(St)Y 2x2x0,8).

Bestückung:

- 1 Stück Endstromkreise (4A) für Mischbetrieb
- 2 Stück Reserveplätze, vorverdrahtet und auf Klemmen geführt
- 1 Stück 2-poliger Überspannungs-Ableiter Typ:2
- 1 Stück Überspannungsableiter für Busleitung Typ 2

E30 Gehäuse

Geprüfter und zugelassener E30-Brandschutzschrank in Anlehnung an DIN 4102 Teil 2 und Teil 12. Zulassung: ABZ-Nr. Z-86.1-10

Türanschlag: nach Vorgabe

Türöffnungswinkel: 180°

Schutzart: IP 54

Schutzklasse: II

Gehäusefarbe: lichtgrau - ähnlich RAL7035

Kabeleinführung: von oben

Gewicht: ca. 80kg (inkl. Systemtechnik)

Außenmaße: max. H:778mm x B:678mm x T:325mm

Die Funktion der elektronischen Einbauten der Sicherheitsbeleuchtung ist für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes durch eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu bescheinigen. Rechnerische Nachweise sind nicht zulässig.

Fabrikat:'.....'
Typ: '.....'

1.02.1.1.060 1 psch

Inbetriebnahme und Einweisung

Inbetriebnahme der zentralen Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Feinjustierung der Anlage anhand herstellerepezifischer Parameter, Funktionsprüfung und Probelauf.

Einweisung des Nutzers in die Bedienung und die Funktionen der Anlage

in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, dem Nutzer und dem Bauherrn

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

einmalig durchführen und bei Rückfragen während der Bauphase ggf. einen zweiten Termin durchführen

1.02.1.1.070

1 psch

.....

Beschilderung für Betriebsraum
gemäß Norm, zum Aufkleben an die Tür des Sicherheitslichttraumes.

1.02.1.1 442.1 Sicherheitslichtgerät

1.02.1 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.2	443 Niederspannungsschaltanlagen				
1.02.2.1	443.1 NSHV Niederspannungsschaltanlage nach DIN EN61439 sowie den mitgeltenden Normen. Ausführung als bauartgeprüfte Schaltanlagenkombination. Eine Platzreserve von 30% ist zu berücksichtigen. Die Verteilungen sind gemäß den geltenden VDE-Bestimmungen bauartgeprüft komplett zusammengebaut und anschlussfertig verdrahtet zu liefern und zu montieren. Die nach VDE erforderliche Schaltanlagendokumentation im bearbeitbaren DWG- und PDF-Format, erstellt mit einer professionellen und marktgängigen CAD-Software (z. B. Hager CAD, EPLAN oder gleichwertig). (inkl. Datenträger) in alpoliger Darstellung, Stückprüfprotokoll des Verteilers, Stückliste, normenkonformes Typenschild sowie die CE-Konformitätserklärung ist dem Verteiler im Auslieferungszustand in einer stabilen Schaltplantasche beizulegen. Die Türen der NSHV sind mit einem Aufkleber (Vorsichtspannung mit Blitzsymbol) zu kennzeichnen, Maße ca. 100x200 mm. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.02.2.1.010	Niederspannungsschaltanlage mit 5-poligem Sammelschienensystem als freistehender Anreihstandverteiler mit Stahlblechtüre, gemäß DIN EN 61439 Teil 1 und 2 Schutzart IP 41 - Schutzklasse 1 (Schutzerdung) Schrankschranktiefe: max. 400mm Schrankschrankbreite: max. 2600mm. Höhe (inkl.Sockel): max. 2200mm Wand- und Deckenabstände sowie der notwendige Bedienkorridor gem. DIN VDE 0100-729 sind bauseitig im Bestandsschaltraum sichergestellt. Farbe: RAL7035 (lichtgrau) - Sockel: RAL9005 (anthrazit) Aufzubauen ist die Niederspannungsschaltanlage als bauartgeprüfte Verteilung mit VDE-Fertigungsüberwachung. Zu berücksichtigen sind die zur Zeit gültigen TAB-Bestimmungen des zuständigen VNB's sowie den entsprechenden DIN VDE Vorschriften, DGUV-Vorschriften und DIN-Normen. Die Verdrahtung, Montage und Lieferung erfolgt nach DIN VDE-Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik inklusive allem erforderlichen systemgebundenem Zubehör wie Einbaugeräte, Sammelschienensysteme und -Klemmen, Reihenklemmen, Steuerleitungsklemmen, Isolierstücke für Hutschienen, Abdeckstreifen, Schrankschrankverbinder, Verbindungs- und Montagematerial, etc. Die nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett verdrahtet und montiert anzubieten. Alle Abgänge sind auf Reihenklemmen (N-Trennklemmen) zu verdrahten. Reihenklemmen sind im Weiteren nicht gesondert aufgeführt, diese sind in die Preise der Modulargeräte mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Die Bestückung erfolgt mit folgenden Betriebsmitteln:					
Einspeisung					
1.02.2.1.020	Kombi-ableiter T1+T2 1P N-PE Iimp 100kA Uc 1.5KV Fernmeldekontakt Vorsicherung Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung. Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Für N-PE-Stecke und durch passende Phasenschiene und Ableiter für L-PEN-Stecke Verschaltung zur ""3+1""-Schaltung. Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Blitzimpulsstrom Iimp (10/350 µs) IEC 61643 L-N(PEN)/ N-PE: 100 Netzform: TT, TN-S Mit Fernmeldekontakt: Ja Anzahl Module: 2 IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 100 Betriebstemperatur: -40 - 80 °C	4	St	.....	.....
1.02.2.1.030	Sicherungslasttrennschalter LT NH2 400A für Montageplatte, Schraubanschluss M10 NH2-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschiennenmontage nach DIN EN 60947-3(VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende. Nennstrom: 400 A Nennstrom für kurze Zeit Icw 1s IEC 60947: 15.20 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 400 A Sicherungsgröße: NH2 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 70 - 300 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 70 - 300 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominale Drehmoment: 20 - 20 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 24.50 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 800 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrischelebensdauer) IEC 60947-3 Tab.4: 1000 Isolationsspannung Ui: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X Tiefe: 130 mm Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1	St	.....	.....
1.02.2.1.040	Durchsteckstromwandler für Schiene/Kabel BG 113 400/5A 5VA Klasse 1 Stromwandler für Sammelschienenensysteme mit schlagfestem	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kunststoffgehäuse. Genauigkeitsklasse: 1 Leistung: 5 VA Anschlussart: Schraubanschluss Frequenz: 50 - 60 Hz Bemessungs-Stehwechselspannung (Effektivwert): 3000 V Betriebstemperatur: -40 - 40 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 - 40 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm ² Nennstrom: 400 A				
				Übertrag:	
1.02.2.1.050	Lasttrennschalter 3polig 400A mit Trennungsanzeige Lasttrennschalter nach DIN EN 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Niederspannungsschaltanlagen. Zum Aufbau auf Montageplatte. Nennstrom für kurze Zeit ICW IEC 60947: 9 kA Verriegelbar: Ja IP-Klasse (Ingress Protection): IP00 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 240 mm ² Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 240 mm ² Isolationsspannung U _i : 1000 V Stoßspannungsfestigkeit U _{imp} : 8000 V Verlustleistung pro Pol: 14.40 W Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 43.20 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 263000 W Motorantrieb integriert: Nein Betriebstemperatur: -20 - 70 °C Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1	St	.....	.....
1.02.2.1.060	Zählertragplatte, 750x250mm Einbautragplatte zum Aufbau von Zählerplätzen nach DIN VDE 0603-1. Ausführung der Tragplatte unabhängig vom Netzsystem. Zählertragplatte leer ohne Anschlusskassette. Höhe: 750 mm Breite: 250 mm Farbe: Reinweiß RAL Nummer: 9010 Werkstoff: Kunststoff Abgänge	1	St	.....	.....
1.02.2.1.070	NH00-Sicherungslastschaltleiste 160A 185mm flach 3-polig Klemme universN NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC/EN 60947-3, VDE 0660 Teil 107; zur sicheren Freischaltung und Absicherung von Leitungsabgängen in Niederspannungsschaltgerätekombinationen gemäß IEC/EN 61439 NH-Sicherungslasttrennschalter im ein- und ausgeschalteten Zustand verschließbar und plombierbar. Sammelschienenabstand 185 mm, Baubreite 50mm (für Festeinbautechnik); Einbautiefe von 100 mm (ohne Wandlereinbau) oder hohe Ausführung mit	14	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einer Einbautiefe von 154 mm (für Wandlereinbau); Optional Hakenklemmenmontage möglich; Zubehör wie Hilfskontakte, Kabelanschlussklemmen, Stromwandler, Mikroschalter zur Schaltstellungsanzeige möglich; Parkstellung abschließbar mit 3 Vorhängeschlössern Verschiebbares und verriegelbares Sichtfenster zur Spannungsprüfung; Leistungsschild im eingebauten Zustand lesbar; VDE konform; Erfüllung der RoHS und REACH Umweltvorschriften sowie Bereitstellung der Umweltinformation durch ein Produktumweltprofil (PEP - Product Environmental Profile) Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter (RE): 2.5 - 95 mm² Anschluss-/Steckertyp: Käfigklemme Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter (SM): 2.5 - 95 mm² Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter (RM): 2.5 - 95 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominales Drehmoment: 14 - 14 Nm IP-Klasse (Ingress Protection): IP2X Nennstrom für kurze Zeit I_{cw} 1s IEC 60947: 5 kA Isolationsspannung U_i: 1000 V Abstand Sammelschienen: 185 Höhe: 676 mm Tiefe: 127 mm Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 22 W Frequenz: 50 - 60 Hz Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.02.2.1.080	Stromwandler für Leiste NH00 150/5A 5VA Klasse 1 Einzelstromwandler Bereich 150A, passend zu den NH-Sicherungs-Lastschaltleisten, Einbau ohne Platzverlust, Stromwandler Klasse 1, Sekundärstrom 5A, inkl. Datenschild klebbar auf Infoträger/Typenschild, mit Käfigklemme 6mm². Genauigkeitsklasse: 1 Leistung: 5 VA Durchmesser der Öffnung: 21 mm Anschlussart: Schraubanschluss Frequenz: 50 - 60 Hz Bemessungs-Stehwechselspannung (Effektivwert): 3000 V Betriebstemperatur: -40 - 40 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 - 75 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm² Nennstrom: 150 A	18	St	.....	.....
1.02.2.1.090	NH1-Sicherungslastschaltleiste 250A 3-polig M12 kurze Abdeckung NH-Sicherungslasttrennschalter in Leistenbauform nach IEC/EN 60947-3, VDE 0660 Teil 107; Die Leisten sind verschließbar und plombierbar. Sammelschienenabstand 185 mm, Baubreite 100mm (für Festeinbautechnik); Optional mit Hakenklemme möglich; Als Zubehör stehen Hilfskontakte, Kabelanschlussklemmen, Stromwandler, Mikroschalter zur Schaltstellungsanzeige zur Verfügung;	2	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Parkstellung;
Ein verschiebbares und verriegelbares Sichtfenster zur Spannungsprüfung;
Leistungsschild im eingebauten Zustand lesbar;
VDE konform;
Erfüllen der RoHS und REACH Umweltvorschriften und Bereitstellung der
Umweltinformation durch ein Produktumweltprofil (PEP - Product
Environmental Profile)
Anschluss-/Steckertyp: M12 Anschluss
Betriebstemperatur: -25 - 55 °C
Nominales Drehmoment: 32 - 32 Nm
IP-Klasse (Ingress Protection): IP2X
Nennstrom für kurze Zeit Icw 1s IEC 60947: 10 kA
Isolationsspannung Ui: 1000 V
Abstand Sammelschienen: 185
Höhe: 671 mm
Tiefe: 189 mm
Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 26 W
Frequenz: 50 - 60 Hz

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1.02.2.1.100 6 St

Stromwandler für Leiste NH1-3 250/5A 5VA Klasse 1
Einzelstromwandler Bereich 250A, passend zu den
NH-Sicherungs-Lastschaltleisten, Einbau ohne Platzverlust, Stromwandler
Klasse 1, Sekundärstrom 5A, inkl. Datenschild klebbar auf
Infoträger/Typenschild, mit Käfigklemme 6mm².
Genauigkeitsklasse: 1
Leistung: 5 VA
Durchmesser der Öffnung: 21 mm
Anschlussart: Schraubanschluss
Frequenz: 50 - 60 Hz
Bemessungs-Stehwechselspannung (Effektivwert): 3000 V
Betriebstemperatur: -40 - 40 °C
Lager-/Transporttemperatur: -40 - 75 °C
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm²
Nennstrom: 250 A

1.02.2.1.110 6 St

Leitungsschutzschalter 3 polig 25kA B-Charakteristik 6A 3 Module
Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), mit thermischen
Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für
Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von
Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und
Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der
Hutschienenschnellbefestigung.
Nennstrom: 6 A
Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC
60947-2: 15 kA
Polart: 3P
Auslösecharakteristik: B
Anzahl Module: 3
Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 10 kA
Isolationsspannung Ui: 500 V

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V
Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm²
Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm²
Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2

1.02.2.1.120 6 St

Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M, MBUS, MID
Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen:
Wirkenergie Class B nach DIN EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. 2 Tarifzählungen über 230 V AC oder Mbus ansteuerbar. Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk- (kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Neben den zuvor genannten Messwerten können über Mbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) zugegriffen werden. Alle Messwerte und Energiewerte für Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle ausgegeben werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisch abgespeichert.
Bussystem: M-BUS
Anzahl Module: 4
Messsystem: Messwandler
Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz
Genauigkeitsklasse: B
IP-Klasse (Ingress Protection): IP20
Betriebstemperatur: -25 - 55 °C
Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C
Leistungsaufnahme VA: 2 VA

Der M-Bus ist für alle Zähler durchzuschleifen und auf eine Klemmleiste zu führen.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

PV-Anlage

1.02.2.1.130 1 St

Leistungsschalter 250A 50kA
Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Dafür lassen sich der thermische Auslöser für den Überlaststrom (Ir) und der magnetische Auslöser für den unverzügerten Kurzschlussstrom (Ii) getrennt voneinander einstellen. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. Nennstrom: 250 A Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 240V AC IEC 60947-2: 65 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 65 kA Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 400V AC nach IEC 60947-2: 50 kA Polanzahl: 3 Frequenz: 50 - 60 Hz Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Isolationsspannung Ui: 800 V Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 50.70 W Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10000 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40000 IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 35 - 150 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 35 - 185 mm² Verriegelbar: Ja Einstellbereich thermischer Auslöser xIn: 0.63, 0.8, 1 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.02.2.1.140	Hilfsschalter für zuvor beschriebenen Leistungsschalter mit Wechslerkontakt 250V AC (x/P160-x/P250-x/P630) Hilfskontakt für Leistungs- und Lasttrennschalter mit Wechslerkontakt. Montageart: Klickbefestigung Isolationsspannung Ui: 250 V Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 1500 V Versorgungsspannungsart: AC/DC Anzahl Umschalter: 0 Anzahl Öffnerkontakte: 1 IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X Der Hilfsschalter ist pot. frei auf eine Klemmleiste zu führen.	2	St	.....	.....
1.02.2.1.150	Motorantrieb für Leistungsschalter 250A 230 V AC ohne Autoreset Motorantrieb zum elektrischen Schalten Versorgungsspannungsart: AC Steuerspannung AC: 230 - 240 V Steuerspannung DC: 0 - 0 V Frequenz: 50 - 60 Hz	1	St	.....	.....
1.02.2.1.160	Unterspannungsauslöser für Leistungsschalter, 24V DC	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzugsverbrauch: 0.56 VA IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X Steuerspannung AC: 0 - 0 V Steuerspannung DC: 24 - 24 V				
				Übertrag:	
1.02.2.1.170	Leitungsschutzschalter 3 polig 25kA B-Charakteristik 6A 3 Module Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), mit thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung. Nennstrom: 6 A Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 15 kA Polart: 3P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 3 Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 10 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2	1	St	.....	.....
1.02.2.1.180	Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, 4M, MBUS, MID Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach DIN EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. 2 Tarifzählungen über 230 V AC oder Mbus ansteuerbar. Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk- (kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Neben den zuvor genannten Messwerten können über Mbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) zugegriffen werden. Alle Messwerte und Energiewerte für Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle ausgegeben werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisch abgespeichert. Bussystem: M-BUS Anzahl Module: 4 Messsystem: Messwandler Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz Genauigkeitsklasse: B IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 Betriebstemperatur: -25 - 55 °C	1	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C Leistungsaufnahme VA: 2 VA				
	Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.02.2.1.190	Leitungsschutzschalter 3 polig 25kA B-Charakteristik 16A 3 Module Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), mit thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienschnellbefestigung. Nennstrom: 16 A Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 15 kA Polart: 3P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 3 Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 10 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2	1	St	.....	.....
1.02.2.1.200	Spannungsversorgung NA-Schutz 24 V DC 2,5A 70°C Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung für den NA-Schutz. Eingangsspannung 230 V AC (±15%), Ausgangsspannung 24 V DC (±3%) mit maximalen Ausgangstrom von 2,5 A. Montage erfolgt auf die DIN-Hutschiene. Ausgangsstrom: 2500 mA Ausgangsspannung geregelt: Nein Frequenz: 47 - 63 Hz Leistungsaufnahme standby: 0.3 W Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss Anzahl Module: 4 Ausgangsspannung: 23.28 - 24.72 V Betriebstemperatur: -10 - 70 °C Anschlussart: Schraubanschluss	1	St	.....	.....
1.02.2.1.210	Spannungs- und Frequenzrelais, NA Schutz nach VDE AR-N 4105 Netz- und Anlagenschutz entsprechend der VDE Anwendungsregeln VDE-AR-N 4105:2011-06 und 4105:2018-11, VDE-AR-N 4110:2018-11. Einhaltung der BDEW-Richtlinie und DIN V VDE 0126-1-1, DIN V VDE 0126-1-1/A1. Überwachung von Über- und Unterspannung und Frequenz, 10 Minuten-Mittelwert Vektorsprungüberwachung ROCOF, Überwachung des Frequenzgradienten df/dt. Einfehlersicher mit Überwachung der Kuppelschalter Inselnetzüberwachung (passiv). Integrierte 4-stellige Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung. Alle Werte am Gerät einstell- und ablesbar. Voreingestellte Grundprogramme entsprechend den Normen und Richtlinien,	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung von Grenzwerten.
Hysteresis und Schaltzeiten für jeden Alarm einzeln einstellbar.
MIN/MAX-Speicher für Messwerte, Test-Taste und Simulationsfunktion mit
Messung der Schaltzeiten. Integrierter Alarmzähler für 100 Alarme, mit rel.
Zeitstempel und Aufzeichnung der Alarmsummenzeit. Schaltausgänge:
Ausgangsrelais 2 x 1 Wechsler, Transistorausgänge für Meldung der
Schaltursache. Betriebszustands- und Alarmanzeige mit LEDs. Möglichkeit
zum Codeschutz für Parameter und Plombierung für Einstellwerte.

Die Schaltausgänge/ Ausgangsrelais der Störung sind auf Reihenklemme zu
führen, Erfassung/ MSR/ GLT.

1.02.2.1.220	Zählertragplatte,450x250mm Einbautragplatte zum Aufbau von Zählerplätzen nach DIN VDE 0603-1. Ausführung der Tragplatte unabhängig vom Netzsystem. Zählertragplatte leer ohne Anschlusskassette. Höhe: 450 mm Breite: 250 mm Farbe: Reinweiß RAL Nummer: 9010 Werkstoff: Kunststoff Sonstiges	1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.02.2.1.230 1 psch

Stationszubehör

- Handleuchte mit AKKU und Ladegerät sowie Wandhalterung
- alle benötigten Sicherheitsschilder
- Wandhalterung für vorgenannte Materialien
- Sicherungseinsätze 3St. je Größe
- Schalt- und Übersichtsplan hinter Glas
- Feuerlöscher CO2 10kg

1.02.2.1 443.1 NSHV

1.02.2 443 Niederspannungsschaltanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.02.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

1.02.3.1 444.1 Verteilungen Allgemein

STLB-Bau 04/2023 054

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Allgemein Verteilungen

1.02.3.1.010		2	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Wandverteiler, IP44, inkl. Innenausbau und Klemmenvorbereitung, max. 1300 mm x 800 mm

Gehäuseeinheit:

Niederspannungs-Wandaufbauschrank als Leergehäuse nach DIN EN 61439-1/-3. Geeignet für die Innenraummontage (Aufputz, Unterputz oder teilversenkt) zur Errichtung einer Energieverteilung bis 400 A, Bemessungsspannung 3AC 230/400 V, 50 Hz.

- Schutzart/Klasse: IP44, Schutzklasse I.
- Konstruktion: Stabiles Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech (Materialstärke min. 1 mm), Farbe Reinweiß (RAL 9010). Innenauskleidung aus Isolierstoff.
- Kabeleinführung: Beidseitig installierte Durchsteckflansche pro Feldbreite sowie vorbereitete seitliche und rückseitige Ausprägungen für Leitungen und Sammelschienenenddurchführungen.
- Türen: 2-türige Ausführung, frontbündig mit innenliegenden Scharnieren (Öffnungswinkel min. 110°). Verschluss über Stangenschloss mit Dreipunktschließung.
- Abmessungen (HxBxT): max. 1300 mm x 800 mm x 210 mm.

Innenausbausystem:

Vollständiger Ausbau mit modularen Tragrahmsystem.

Bestückung mit verzinkten Hutschienen (35 x 7,5 mm) zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten und Klemmen.

Inklusive berührungssicherer Abdeckplatten aus Kunststoff (Polystyrol) mit Schnellverschlussstechnik und 46 mm Geräteschlitzen.

Anschlusstechnik & Reihenklemmen:

Integration von Klemmenträgersystemen im oberen Anschlussraum zur Aufnahme von Reihenklemmen.

Lieferung und Montage von Reihenklemmen in erforderlicher Anzahl und Ausführung gemäß den jeweiligen Stromkreisvorgaben des Schaltplans.

Ausführung als Durchgangs-, Trenn- oder Schutzleiterklemmen in schraubloser Technik.

Inklusive aller notwendigen N- und PE-Schienen sowie Tragsysteme für eine normgerechte Bündelung und Trennung der Potentiale.

Vollständige Kennzeichnung der Klemmen und Leitungen zur eindeutigen Identifikation der Endstromkreise.

1.02.3.1.020		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Wandverteiler, IP44, inkl. Innenausbau und Klemmenvorbereitung, max. 1300 mm x 550 mm

Gehäuseeinheit:

Niederspannungs-Wandaufbauschränk als Leergehäuse nach DIN EN 61439-1/-3. Geeignet für die Innenraummontage (Aufputz, Unterputz oder teilversenkt) zur Errichtung einer Energieverteilung bis 400 A, Bemessungsspannung 3AC 230/400 V, 50 Hz.

- Schutzart/Klasse: IP44, Schutzklasse I.
- Konstruktion: Stabiles Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech (Materialstärke min. 1 mm), Farbe Reinweiß (RAL 9010). Innenauskleidung aus Isolierstoff.
- Kabeleinführung: Beidseitig installierte Durchsteckflansche pro Feldbreite sowie vorbereitete seitliche und rückseitige Ausprägungen für Leitungen und Sammelschienenenddurchführungen.
- Türen: 1-türige Ausführung, frontbündig mit innenliegenden Scharnieren (Öffnungswinkel min. 110°). Verschluss über Stangenschloss mit Dreipunktschließung.
- Abmessungen (HxBxT): max. 1300 mm x 550 mm x 210 mm.

Innenausbausystem:

Vollständiger Ausbau mit modularen Tragrahmsystem. Bestückung mit verzinkten Hutschienen (35 x 7,5 mm) zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten und Klemmen, Montageplatte für Sicherungsglasstrennschalter. Inklusive berührungssicherer Abdeckplatten aus Kunststoff (Polystyrol) mit Schnellverschlussstechnik und 46 mm Geräteschlitten.

Anschlussstechnik & Reihenklemmen:

Integration von Klemmenträgersystemen im oberen Anschlussraum zur Aufnahme von Reihenklemmen. Lieferung und Montage von Reihenklemmen in erforderlicher Anzahl und Ausführung gemäß den jeweiligen Stromkreisvorgaben des Schaltplans. Ausführung als Durchgangs-, Trenn- oder Schutzleiterklemmen in schraubloser Technik. Inklusive aller notwendigen N- und PE-Schienen sowie Tragsysteme für eine normgerechte Bündelung und Trennung der Potentiale. Vollständige Kennzeichnung der Klemmen und Leitungen zur eindeutigen Identifikation der Endstromkreise.

UV Klassen

1.02.3.1.030

9 St

.....

.....

Wandverteiler, IP44, inkl. Innenausbau und Klemmenvorbereitung, max. 650 mm x 300 mm

Gehäuseeinheit:

Niederspannungs-Wandaufbauschränk als Leergehäuse nach DIN EN 61439-1/-3. Geeignet für die Innenraummontage (Aufputz, Unterputz oder teilversenkt) zur Errichtung einer Energieverteilung bis 400 A, Bemessungsspannung 3AC 230/400 V, 50 Hz.

- Schutzart/Klasse: IP44, Schutzklasse I.
- Konstruktion: Stabiles Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Materialstärke min. 1 mm), Farbe Reinweiß (RAL 9010). Innenauskleidung aus Isolierstoff. - Kabeleinführung: Beidseitig installierte Durchsteckflansche pro Feldbreite sowie vorbereitete seitliche und rückseitige Ausprägungen für Leitungen und Sammelschienenenddurchführungen. - Türen: 1-türige Ausführung, frontbündig mit innenliegenden Scharnieren (Öffnungswinkel min. 110°). Verschluss über Stangenschloss mit Dreipunktschließung. - Abmessungen (HxBxT): max. 650 mm x 300 mm x 205 mm. Innenausbausystem: Vollständiger Ausbau mit modularen Tragrahmsystem. Bestückung mit verzinkten Hutschienen (35 x 7,5 mm) zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten und Klemmen. Inklusive berührungssicherer Abdeckplatten aus Kunststoff (Polystyrol) mit Schnellverschlussstechnik und 46 mm Geräteschlitzen. Anschlusstechnik & Reihenklemmen: Integration von Klemmenträgersystemen im oberen Anschlussraum zur Aufnahme von Reihenklemmen. Lieferung und Montage von Reihenklemmen in erforderlicher Anzahl und Ausführung gemäß den jeweiligen Stromkreisvorgaben des Schaltplans. Ausführung als Durchgangs-, Trenn- oder Schutzleiterklemmen in schraubloser Technik. Inklusive aller notwendigen N- und PE-Schienen sowie Tragsysteme für eine normgerechte Bündelung und Trennung der Potentiale. Vollständige Kennzeichnung der Klemmen und Leitungen zur eindeutigen Identifikation der Endstromkreise. Einbaugeräte				
1.02.3.1.040	STLB-Bau 04/2023 054 Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), abschließbar, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC-21, Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Gehäuse aus Aluminium.	10	St	.....	.....
1.02.3.1.050	Lasttrennschalter 3polig 80A für Hutschiene Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Nennstrom: 80 A Polart: 3P Verlustleistung pro Pol: 2.40 W Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 7.20 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 52000 W Betriebstemperatur: -20 - 70 °C Verriegelbar: Ja IP-Klasse (Ingress Protection): IP20	1	St	.....	.....
1.02.3.1.060	STLB-Bau 04/2023 050	12	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, Einbauort in Verteilungsstromkreisen, Komplettbauweise, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 5 kA, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.				
1.02.3.1.070	STLB-Bau 04/2023 059 Dreiphasen-Wächter, Schaltschwellen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für Sicherheitsbeleuchtungsanlage, mit Ausgang als systemspezifischer Datenbus, mit Wächtereinzelkennung, Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	2	St	.....	.....
1.02.3.1.080	STLB-Bau 04/2023 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz.	20	St	.....	.....
1.02.3.1.090	STLB-Bau 04/2023 054 Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, 3-polig mit Abdeckung, mit Neutralleiterklemme.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.100	STLB-Bau 04/2023 054 Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, 1-polig mit Abdeckung, mit Neutralleiterklemme.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.110	Sicherungslasttrennschalter NH00 160A NH00-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschiene montage nach DIN EN 60947-3(VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende. Nennstrom: 160 A Nennstrom für kurze Zeit Icw 1s IEC 60947: 5 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A Sicherungsgröße: NH00 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2.5 - 95 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 95 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominale Drehmoment: 4.50 - 4.50 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrischelebensdauer) IEC 60947-3	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Tab.4: 1600 Isolationsspannung U_i: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X Tiefe: 80 mm				
1.02.3.1.120	Sicherungslasttrennschalter NH1 250A für Montageplatte NH1-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte nach DIN EN 60947-3(VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Montageplatte, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende. Nennstrom: 250 A Nennstrom für kurze Zeit I_{cw} 1s IEC 60947: 8.60 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 250 A Sicherungsgröße: NH1 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 150 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 150 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominales Drehmoment: 20 - 20 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 18 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrischelebensdauer) IEC 60947-3 Tab.4: 1600 Isolationsspannung U_i: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X Tiefe: 110 mm	1	St	.....	.....
1.02.3.1.130	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	50	St	.....	.....
1.02.3.1.140	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	54	St	.....	.....
1.02.3.1.150	STLB-Bau 04/2023 054	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.				
1.02.3.1.160	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	26	St	.....	.....
1.02.3.1.170	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	8	St	.....	.....
1.02.3.1.180	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.	3	St	.....	.....
1.02.3.1.190	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A.	5	St	.....	.....
1.02.3.1.200	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.	9	St	.....	.....
1.02.3.1.210	STLB-Bau 04/2023 054	5	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 40 A.				
1.02.3.1.220	STLB-Bau 10/2025 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 50 A.	2	St	.....	.....
1.02.3.1.230	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 63 A.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.240	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.250	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.260	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	63	St	.....	.....
1.02.3.1.270	STLB-Bau 04/2023 054	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.			Übertrag:	
1.02.3.1.280	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.290	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 32 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.300	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.310	STLB-Bau 04/2023 054 Sicherheitstransformator DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6) und DIN EN 61558-2-8 (VDE 0570-2-8), als Klingeltransformator, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einphasig, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 12 V AC, Bemessungsleistung 16 VA.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.320	STLB-Bau 04/2026 054 Sicherheitstransformator DIN EN IEC 61558-2-6 (VDE 0570-2-6) und DIN EN IEC 61558-2-8 (VDE 0570-2-8), als Klingeltransformator, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einphasig, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 24 V AC, Bemessungsleistung 16 VA.	1	St	.....	.....
1.02.3.1.330	Überspannungsschutzgehäuse mit Ableiter Typ 1 + 2. Schutzart: IP 55 nach IEC 60529, Abmessungen HxBxT max. 360 x 260 x 130 mm	3	St	.....	.....
1.02.3.1 444.1 Verteilungen Allgemein					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.3.2	444.2 Installationsgeräte				
1.02.3.2.010	Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1 in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6mm ² , 3/5polig 230/400VAC, mit Schrauben befestigen komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	16	St	.....	.....
1.02.3.2.020	Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1 in Aufputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6mm ² , 3/5polig 230/400VAC, mit Schrauben befestigen	10	St	.....	.....
1.02.3.2.030	Brandschutz Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände EI30-EI90 Brandschutzdose Hohlwand, Ausführung als Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, für Brandschutzwände F30-F90 bzw. EI30-EI90 in Trockenbauweise, F30-B-F60-B in Holzrahmen-/Holztafelbauweise, F30-B-F90-B in Brettsperrholz, Verwendbarkeitsnachweis: DIBT-Zulassung Z-19.21-2693, mit Schallschutzfunktion bis zu einem Schalldämmmaß von 69dB, Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung Ø 68 mm, Kombinationsabstand 71 mm, Kombination mit vollisolierten Verbindungsstutzen, Tiefe 62 mm, für Plattenstärke 7-40 mm, mit 2 Schraubdomen und 2 Plus-Minus-Geräteschrauben, Einführungsmarkierungen für 6 NYM-Leitungen, je 2 Leitungseinführungen 3 x 1,5 mm ² , 3 x 2,5 mm ² bzw. 5 x 1,5 mm ² oder 2 Leitungseinführungen 5 x 2,5 mm ² bzw. 7 x 1,5 mm ² und 2 Rohreinführungen M16-M25, Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 850° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Hohlwandinstallation	36	St	.....	.....
1.02.3.2.040	STLB-Bau 10/2017 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Beton.	60	St	.....	.....
1.02.3.2.050	Schuko-Steckdosen, 1-fach Normalnetz, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Schalterklemmdose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	23	St	.....	.....
1.02.3.2.060	Schuko-Steckdosen, 2-fach, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	24	St	.....	.....
1.02.3.2.070	Schuko-Steckdosen, 3-fach, mit Beschriftungsfeld u.P.	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen				
1.02.3.2.080	Schuko-Steckdosen, 4-fach, mit Beschriftungsfeld u.P. als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	8	St	.....	.....
1.02.3.2.090	Schuko-Steckdosen, 1-fach, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, a. P., komplett mit AP Gehäuse	2	St	.....	.....
1.02.3.2.100	Schuko-Steckdosen, 2-fach, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, a. P., komplett mit AP Gehäuse	2	St	.....	.....
1.02.3.2.110	Wipptaster, 1-fach, als Geräteeinbautaster (Sonnenschutz auf / ab), komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterdose, liefern, in Beton oder Trockenbau einfräsen	13	St	.....	.....
1.02.3.2.120	Raumthermostat Neubau Behinderten-WC und Büro Raumtemperaturregler mit Display Reinweiß Merkmale: - Bedienung über kapazitive Sensorfläche. - Manuelles und zeitgesteuertes Regeln der Raumtemperatur. - Aktuelle Uhrzeit als Schaltzeitpunkt speicherbar, Schnellprogrammierung. - Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, abschaltbar. - Zeitschaltuhr mit drei Speicherbereichen je Speicherbereich Komfort- und Absenkezeitpunkt für Mo-Fr und Sa+So. - Einstellung einer Komfort-, Absenk-, Kühl- und Frostschutztemperatur. - Reglerausgang: Pulsweitenmodulation (PWM) oder 2-Punkt-Regelung. - Aufheizoptimierung (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht). - Anpassung an Ventile (stromlos offen oder stromlos geschlossen). - Aktivieren des Kühlbetriebs über den Einsatz. - Unterstützt internen und externen Temperaturfühler. - Temperatursturzerkennung. - Bediensperre. - Ventilschutzfunktion. - Display schaltet nach 2 Minuten aus, Dauerhafte Anzeige der aktuellen Uhrzeit möglich. Technische Daten: Ganggenauigkeit pro Monat: ± 10 s Gangreserve: ca. 4 h Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C Raumtemperaturregler-Einsatz mit Fühleranschluss: - Schalten von Elektrofußbodenheizungen und thermischen Stellantrieben. - Ausgangssignal: Pulsweitenmodulation (PWM) oder Zweipunktregelung (Ein/Aus).	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Anschluss eines Fernfühlers (Zubehör) möglich. Kombination mit RF Multi Bedienaufsatz
 - Lokale Steuerung des System Einsatzes möglich.
 - Temperaturerfassung.
 - Funktionsauswahl des Einsatzes für Raumtemperaturregler: Ansteuerung von 230 V-Stellantrieben, Heiz-, Kühlbetrieb, Heiz- und Kühlbetrieb, Umschaltung des Heiz- oder Kühlbetriebs durch Kommunikationsobjekt oder Nebenstelleneingang. PWM- und 2-Punkt-Regler, absolute und relative Sollwertvorgabe, Wärmebedarfsteuerung inkl. Kaskadierung, Ventilschutzfunktion. Zyklische Überwachung der Fußbodentemperatur, Servicebetrieb für Ventilausgang, Frostschutz-Funktion (automatisch oder per Kommunikationsobjekt), Abgleich des Temperatursensors, Boost-Funktion, Sommer- und Winterkompensation. Nebenstelleingang dient zur Umschaltung zwischen dem Heiz- und Kühlbetrieb.
 Technische Daten
 Nennspannung: AC 230 V, 50/60 Hz
 Stand-by: 0,1 bis 0,5 W
 Schaltstrom: 10 mA bis 16 A
 Anschlussleistung: max. 3600 W
 Empfohlene Montagehöhe: 1,50 m
 Einbautiefe: max. 25 mm
 Montage: in Gerätedose nach DIN 49073
 Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

inkl. Unterputzdose oder Hohlwanddose und Zubehör

1.02.3.2.130 3 St

Typ 1 Bewegungsmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage

Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung mit "blue mode" Technologie
 Steuerungssystem: ON/OFF
 Montageart: Einbau
 Montageort: Decke
 Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 100 mm, Ø 110 mm
 Einbaumaß: Einbautiefe: max. 90 mm, Ø 68 mm
 Gewicht: max. 180 g
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: II
 Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C
 Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
 Nennspannung: 230 – 230 V AC / 50 – 50 Hz
 Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m
 Erfassungsbereich: bis zu 50 m²
 Max. Montagehöhe: 5 m
 Helligkeitswert: 5–2000 lx
 Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz, 16 AX
 2300 W/10 A (cos phi = 1)
 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5)
 600 W LED

1.02.3.2.140 15 St

Typ 3 DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder Klassen usw.

mit integrierter DALI-2-Steuereinheit und -Spannungsversorgung (250 mA)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Benutzerschnittstelle: Bluetooth, DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 130 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 80 mm, Ø 68 mm Gewicht: max. 260 g Schutzart: IP20 Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 – 230 V AC / 50 – 60 Hz Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m Erfassungsbereich: bis zu 453 m² Max. Montagehöhe: 10 m Helligkeitswert: 5–2000 lx Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz 2300 W/10 A (cos phi = 1) 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) 600 W LED				
1.02.3.2.150	Typ 4 DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder Büro als Eingabegerät für DALI-2-Beleuchtungsanlagen Benutzerschnittstelle: DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 100 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 90 mm, Ø 68 mm Gewicht: max. 170 g Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 9.5 – 22.5 V DC Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m Erfassungsbereich: bis zu 50 m² Max. Montagehöhe: 5 m Helligkeitswert: 5–2000 lx	1	St	.....	.....
1.02.3.2.160	Typ 5 DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder Slave Flure als Eingabegerät für DALI-2-Beleuchtungsanlagen Benutzerschnittstelle: DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 110 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 90 mm, Ø 68 mm Gewicht: max.180 g Schutzart: IP20 Schutzklasse: II	4	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C
Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend
Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
Nennspannung: 9.5 – 22.5 V DC
Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m
Erfassungsbereich: bis zu 453 m²
Max. Montagehöhe: 10 m
Helligkeitswert: 5–2000 lx

1.02.3.2.170

21 St

.....

Taster Beleuchtung

Wipptaster als Schließer (1-polig, 10 A, 250 V~) zum Ansteuern von geschalteter Beleuchtung
Ausführung als Unterputz-Einsatz für den Einbau in handelsübliche Gerätedosen (Ø 60 mm). Komplett mit Wippe. Kontaktierung durch Steckklemmen für schnellen und sicheren Leiteranschluss ohne Schrauben.

komplett mit Abdeckung, einschl. Schaltdose, in Beton oder Trockenbau einfräsen

1.02.3.2 444.2 Installationsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.3.3	444.3 Verlegesysteme Hinweis zur Kabelrinne und Verlegesystemen für Innen und Außenbereich, Stahlblech, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratloser Kabelauflegefläche, seitliche Abkantung mit Kantenschutz, Blechdicke ca.1,5 mm, Auflagenabstand ca. 3000 mm, Belastbarkeit mind. 1000 N/m einschl. allem erforderlichen Montagezubehör (Längs- u. Winkelverbinder, Gelenkstück, Schrauben für Stoßverbindung, Schutzkappen usw.), Erdungsschraube, Beschriftung Für die Befestigung sind Deckenstiele bis max. 50cm mit jeweils einem Ausleger in Trassenbreite in einem Abstand von max. 1,5m untereinander als Mischkalkulation in die Positionen mit einzukalkulieren. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Verlegesystemen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen, da nicht garantiert werden kann, das die Strecken in einem Arbeitsgang zu montieren sind. Alle Kabelrinnen, Metallkanäle o.ä. sind entsprechend in den Schutzpotentialausgleich einzubinden.				
1.02.3.3.010	Gewindestangen M8 zur Montage von Steigleitern anderen Verlegesystemen und Installationsgeräten.	40	m	.....	.....
1.02.3.3.020	Thermodübel Dübel zur Vermeidung von Wärmebrücken im Bereich der Außenwand. Die Abstandsmontage erlaubt ein Justieren des Anbauteils zur exakten Positionierung, wobei Druckstellen oder Beschädigungen des WDVS vermieden werden. Gewinde M6	20	St	.....	.....
1.02.3.3.030	Kabelrinne für Kabelträgersystem DINVDE0639-1, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 200mm, inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen	60	m	.....	.....
1.02.3.3.040	Kabelrinne 200mm Funktionserhalt E30 für Kabelträgersystem DINVDE0639-1, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 200mm,	1	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen				
1.02.3.3.050	Bogen, 90Grad Funktionserhalt E30 , waagerecht, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 200mm,	1	St	.....	.....
	inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen				
1.02.3.3.060	Kabelrinne für Kabelträgersystem DINVDE0639-1, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 300mm,	20	m	.....	.....
	inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen				
1.02.3.3.070	Bogen, 90Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 200mm,	1	St	.....	.....
	inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen				
1.02.3.3.080	Bogen, 90Grad, waagerecht, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 300mm,	3	St	.....	.....
	inkl. Stiele, Ausleger, Befestigungsmaterial, allen Kleinteilen				
1.02.3.3.090	T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 200mm	1	St	.....	.....
1.02.3.3.100	T-Abzweig, aus Stahl, verzinkt DINEN10142, Seitenhöhe mind. 60mm, Breite mind. 300mm Steigtrasse gemäß Vorgabe als mittelschwere Ausführung Mittelschwere Ausführung: Stahlblech tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, seitliche Abkantung mit Kantenschutz, Holm aus Stahlblech, Sprossen aus C-Profil mit Lochprägung für Wandbefestigung. Technische Daten: Maximaler Sprossenabstand max 500 mm Sprossenbelastbarkeit mind. 1000 N Steigtrassen inklusive Beschriftung	3	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	inkl. allen Kleinteilen, Befestigungsmaterial und Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
1.02.3.3.110		20	m	.....	.....
	Steigtrasse, 300mm, mittelschwere Ausführung				
	inkl. Bügelschellen				
1.02.3.3.120		20	m	.....	.....
	Steigtrasse, 300mm, Funktionserhalt E30 mittelschwere Ausführung				
	inkl. Bügelschellen				
1.02.3.3.130		10	m	.....	.....
	Steigtrasse, 400mm, mittelschwere Ausführung				
	inkl. Bügelschellen				
	Kabelkanäle und Brüstungskanäle				
1.02.3.3.140		2	m	.....	.....
	Brandschutzkanal EI60, 60x60 mm verzinkt				
	Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal klassifiziert EI 90 nach EN 13501-2 zum Schutz des Flucht- und Rettungsweges, Brandlastdämmung. Kanalunterteil mit aufrastbarem Kanaloberteil. Mit Leistungserklärung, Verwendbarkeitsnachweis und CE-Kennzeichnung nach EAD und europäischer Zulassung ETA.				
	Feuerwiderstandsklasse: EI60, EI90				
	Anzahl der brennbaren Seiten: 4				
	Bodenbohrung: Ja				
	Höhe: 60 mm				
	Breite: 60 mm				
	Innenhöhe: min. 55 mm				
	Innenbreite: min. 55 mm				
	Lichter innerer Querschnitt: 3000 - 3025 mm ²				
	Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, ohne Geräte): 10				
	Werkstoff: Stahl				
	Oberfläche: Verzinkt				
	Ummantelungswerkstoff: Stahl				
	Farbe: Zink				
	Anzahl Kabelklammer pro Meter: 2				
	Trennwände möglich: Ja				
	Anzahl steckbare Trennwände: 1				
1.02.3.3.150		45	m	.....	.....
	Kabelkanal Stahlblech, komplett ca. 170x68mm				
	Elektro-Installationskanal-System aus Stahlblech nach DIN EN 50085-1				
	inklusive:				
	• Abdeckung, geschnitten				
	• Eckwinkel, sofern erforderlich (max. 5% Anteil)				
	• Montagematerial				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit C-Profil zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung und Trennwänden. Mit integrierten Grundprofilverbindern zur einfachen und passgenauen Kanalmontage. Beide Kanalabmessungen mit abnehmbaren Seitenoberteilen zur einfachen und schnellen Leitungsverlegung sowie Nachbelegung.				
	Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.				
	Kanalhöhe: 68 mm				
	Kanalbreite: 170 mm				
	<u>Farbe: RAL Standard , weiß gemäß Standardpalette des Herstellers</u>				
	Ausführung Rückwand (Innenseite) durchlaufendes C-Profil				
	Anzahl steckbare Trennwände: 1				
	Bodenlochung: ja				
	Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen				
	Max. Leitungsbelegung Ø 11 mm – Füllgrad 0.5 mit/ohne Geräteeinbau: 13/29				
	Schutzfolie: Ja				
1.02.3.3.160	Sammelhalter klein, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E90	200	St	.....	.....
	für bis zu 15 Leitungen 3x1,5				
1.02.3.3.170	Sammelhalter mittel, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E90	100	St	.....	.....
	für bis zu 30 Leitungen 3x1,5				
1.02.3.3.180	Sammelhalter mittel, aus Kunststoff für bis zu 20 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	150	St	.....	.....
1.02.3.3.190	Sammelhalter groß, aus Kunststoff für bis zu 40 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	300	St	.....	.....
1.02.3.3.200	Kabelklammer klein, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E30	80	St	.....	.....
	für bis zu 8 Leitungen 3x1,5				
1.02.3.3.210		120	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kabelklammer groß, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E30 für bis zu 16 Leitungen 3x1,5				
1.02.3.3.220	Kabelklammer klein, aus Kunststoff für bis zu 8 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	100	St	.....	.....
1.02.3.3.230	Kabelklammer groß, aus Kunststoff für bis zu 16 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	400	St	.....	.....
1.02.3.3.240	Stangenrohr M16 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	20	m	.....	.....
1.02.3.3.250	Stangenrohr M20 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	20	m	.....	.....
1.02.3.3.260	Stangenrohr M25 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	100	m	.....	.....
1.02.3.3.270	Stangenrohr M32 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	40	m	.....	.....
1.02.3.3.280	Stangenrohr M40 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	20	m	.....	.....
1.02.3.3.290	Stangenrohr M25 mit Steckverbindung, aus Aluminium inkl. Rohrschellen zur Montage	10	m	.....	.....
1.02.3.3.300	Stangenrohr M32 mit Steckverbindung, aus Aluminium inkl. Rohrschellen zur Montage	10	m	.....	.....
1.02.3.3.310	Stangenrohr M50 mit Steckverbindung, aus Aluminium inkl. Rohrschellen zur Montage	10	m	.....	.....
1.02.3.3.320	Wellrohr / Leerrohr flexibel 320 N schwarz M25	200	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

hauptsächlich zur unter Putz Verlegung der Cat.7 Leitung

1.02.3.3.330		250	m		
--------------	--	-----	---	-------	-------

Kabelschutzrohr DN50 biegsam schwarz
biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz.
Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere
Druckfestigkeit), außen gewellt mit gleitfähiger
Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug.
Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach
DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026)

1.02.3.3.340		120	m		
--------------	--	-----	---	-------	-------

Trassenwarnband gelb
Signalband zum Schutz von Erdkabeln mit Aufschrift
" Achtung Starkstromkabel, zur Früherkennung von Kabel
bei Erdarbeiten

1.02.3.3 444.3 Verlegesysteme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.3.4	444.4 Kabel und Leitungen				
	<u>Hinweis gemischte Leitungsverlegung für Kabel und Leitungen</u>				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen Unterputz verlegen (Mauerwerk und Beton, inklusive Schlitzerstellung). Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen in Rohre einziehen, auf Kabelpritschen, in Kabelkanälen, auf Steigetrassen, verlegen und in geöffneten Metallständerwänden einziehen, die vorgestanzten Metalllaschen sind mit auszubringen und die Leitungen sind im Bereich der Metalllaschen zusätzlich zu schützen. Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	<u>Geschätzte prozentuale Aufteilung der Verlegearten:</u>				
	15 % UP Verlegung in Beton und Stein				
	25 % UP Verlegung in Trockenbauwänden und Abhangdecken				
	9 % AP Verlegung in KuPa Stangenrohr				
	1 % AP Verlegung in StaPa Stangenrohr				
	15% Verlegung auf Kabeltrassen, Steigetrassen, BR-Kanälen und in Kabelkanälen				
	35 % Verlegung in Sammelhaltern o.ä. im Bereich der abgehängten Decke				
1.02.3.4.010	Installationsleitung NHXMH-J 3x1,5	1700	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.020	Installationsleitung NHXMH-J 3x2,5	2000	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.030	Installationsleitung NHXMH-J 5x1,5	2500	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.040	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x2,5	950	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.050	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x4	250	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.060	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x6	70	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen			Übertrag:	
1.02.3.4.070	Kunststoff-Aderleitung 1x6mm ² , halogenfrei	300	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.080	Kunststoff-Aderleitung 1x10mm ² , halogenfrei	150	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.090	Kunststoff-Aderleitung 1x16mm ² , halogenfrei	300	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.100	Installationskabel mit Funktionserhalt E30 3 x 1,5 mm ²	50	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.110	Installationskabel mit Funktionserhalt E30 3 x 2,5 mm ²	500	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.120	Erdkabel NYY-J 3x2,5 mm ²	20	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.130	Erdkabel NYY-J 5x2,5 mm ²	30	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.140	Erdkabel NYY-J 3x4 mm ²	20	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4.150	Erdkabel NYY-J 5x4 mm ²	80	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.4 444.4 Kabel und Leitungen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.3.5	444.5 Energiekabel				
	<u>Hinweis gemischte Leitungsverlegung für Energiekabel</u>				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen Unterputz verlegen (Mauerwerk und Beton, inklusive Schlitzerstellung). Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen in Rohre einziehen, auf Kabelpritschen, in Kabelkanälen, auf Steigetrassen, verlegen und in geöffneten Metallständerwänden einziehen, die vorgestanzten Metalllaschen sind mit auszubringen und die Leitungen sind im Bereich der Metalllaschen zusätzlich zu schützen. Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	<u>Geschätzte prozentuale Aufteilung der Verlegearten:</u>				
	0 % UP Verlegung in Beton und Stein				
	10 % UP Verlegung in Trockenbauwänden				
	10 % AP Verlegung in KuPa Stangenrohr				
	0 % AP Verlegung in StaPa Stangenrohr				
	60 % Verlegung auf Kabeltrassen, Steigetrassen, BR-Kanälen und in Kabelkanälen				
	20 % Verlegung in Sammelhaltern o.ä. im Bereich der abgehängten Decke				
1.02.3.5.010	Installationsleitung NYCWY 4x10/10	550	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.5.020	Installationsleitung NYCWY 4x16/16	100	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.5.030	Installationsleitung NYCWY 4x25/16	180	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.5.040	Installationsleitung NYCWY 4x35/16	10	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.5.050	Installationsleitung NYCWY 4x50/25	25	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
1.02.3.5.060	Installationsleitung NYCWY 4x70/35	230	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen

1.02.3.5.070		60	m		
--------------	--	----	---	-------	-------

Installationsleitung NYCWY 4x120/70

Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen

1.02.3.5 444.5 Energiekabel

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.02.3.6 444.6 Anschlüsse von Kabel und Leitungen

1.02.3.6.010	Anschlüsse für Gebäudetechnik bis 5 x 10 mm ²	30	St		
	Geräteanschluss fachgerecht herstellen und Gerätefunktion testen.				
1.02.3.6.020	Anschlüsse für Potentialausgleich bis 10mm ²	40	St	.....	.....

1.02.3.6 444.6 Anschlüsse von Kabel und Leitungen

1.02.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.4	445 Beleuchtungsanlagen				
1.02.4.1	445.1 Allgemeinbeleuchtung				
1.02.4.1.010	123 St Rasterleuchte 600 Klassen, Diff., Bibliothek und Mensa LED-Panelleuchte Lieferung und Montage einer quadratischen LED-Einlegeleuchte für Rasterdeckensysteme 600 x 600 mm, geeignet für den Einsatz in Büro-, Konferenz- und Verkehrsbereichen. Technische Anforderungen: Leistungsaufnahme: max. 30 W Lichtstrom: min. 4800 lm Lichtausbeute: ≥ 160 lm/W Lichtfarbe: neutralweiß, 4000 K Farbwiedergabe: $R_a \geq 80$ Entblendung: $UGR < 19$ (bildschirmarbeitsplatztauglich) Abstrahlwinkel: 90° Flimmerarm Elektrische Ausführung: - Betrieb an 220–240 V, 50/60 Hz Externes LED-Betriebsgerät Dimmbar über DALI-2 Schnittstelle (IoT-fähig) Schutzklasse und Konstruktion: Flaches Panel, Einbauhöhe max. 35 mm Gehäuse aus Metall (z. B. Stahl/Aluminium) Lichtaustritt über opalen Diffusor Farbe: weiß Montage: Einbau in Rasterdecken (600 x 600 mm) - Alternativ Anbau oder abgehängte Montage möglich Werkzeugloser elektrischer Anschluss Anschluss über schraubenlose Klemmen Schutzarten: IP20/IP40 (raumseitig) Stoßfestigkeit mindestens IK02 Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur: -10°C bis $+50^\circ\text{C}$ Lebensdauer: ≥ 60.000 h (L80) ≥ 50.000 Schaltzyklen Sonstiges: Geeignet für Innenanwendungen CE-konform Lieferung inkl. Betriebsgerät und Anschlusszubehör Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.02.4.1.020	1 St Rasterleuchte 600 WC/Dusche IP-Schutzart				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hocheffiziente LED-Deckeneinlegeleuchte. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Rahmenloses Erscheinungsbild in der Moduldecke durch extra schmalen Leuchtenrahmen. Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor mit raumseitig glatter Oberfläche für geringe Schmutzempfindlichkeit und einfache Reinigung. Diffusor aus widerstandsfähigem Polycarbonat (PC), mikroprismatisch. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. Höchste Lichtqualität zur klinischen Erkennung von Zyanose durch richtiges Farbspektrum, CRI >90. Betriebsgerät extern. Einfache Installation durch verlängerte Anschlussleitung 2 m. Standardmäßig für Durchgangsverdrahtung geeignet. Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. Schutzart IP 65 für Leuchte und Betriebsgerät raum- und deckenseitig. Hervorragend geeignet für Bürobereiche (UGR ≤ 19) und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN EN 12464-1. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Farbe: weiß
Länge: max. 595 mm (Einbau in Rasterdecke 600)
Breite: max. 595 mm (Einbau in Rasterdecke 600)
Einbaulänge: max. 600 mm
Einbaubreite: max. 600 mm
Einbauhöhe: max. 160 mm
Einbauhöhe Leuchte: max. 41 mm
Gewicht: max. 5 kg
Lichtquelle: LED
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 90
Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 4 SDCM
Lebensdauer Lampe: 60000 h (L80/B50)
Bemessungsleistung: max. 34 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: min. 5000 lm
Systemeffizienz: min. 150 lm/W

Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 65
Umgebungstemperatur: -20 °C ... + 40 °C
Schlagschutz: IK06
Konformitätszeichen : CE

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

1.02.4.1.030

20 St

Anbauleuchte Rund D=250 mm

Anbauleuchte radius-A 250, direkt/indirekt
strahlend, max. 13W, DALI, min. 1700lm, 4000K, CRI>80,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtfarbtoleranz MacAdam 3 (SDCM 3), Lebensdauer L80/B10 bei 72.000h - 25°C, 2 stufiges Gehäuse aus Aluminium und Stahlblech zur Erzeugung einer dekorativen, indirekten Lichtkorona (10%), pulverbeschichtet in RAL9006 weißaluminium (andere RAL Farben auf Anfrage), Abdeckung opalisiertes Mikroprisma, UGR<19, Transluzenz optimiert für LED, gehalten im Bajonetttrahmen, D:ca. 250mm x H:100mm Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
1.02.4.1.040	Anbauleuchte Rund D=350 mm Anbauleuchte radius-A 350, direkt/indirekt strahlend, max. 21W, DALI, min. 2900lm, 4000K, CRI>80, Lichtfarbtoleranz MacAdam 3 (SDCM 3), Lebensdauer L80/B10 bei 72.000h - 25°C, 2 stufiges Gehäuse aus Aluminium und Stahlblech zur Erzeugung einer dekorativen, indirekten Lichtkorona (10%), pulverbeschichtet in RAL9006 weißaluminium (andere RAL Farben auf Anfrage), Abdeckung opalisiertes Mikroprisma, UGR<19, Transluzenz optimiert für LED, gehalten im Bajonetttrahmen, D: ca. 350mm x H:100mm Hersteller: '.....' Typ: '.....'	17	St	.....	.....
1.02.4.1.050	Anbauleuchte Rund D=450 mm Anbauleuchte radius-A 450, direkt/indirekt strahlend, max. 33W, DALI, min. 4500lm, 4000K, CRI>80, Lichtfarbtoleranz MacAdam 3 (SDCM 3), Lebensdauer L80/B10 bei 72.000h - 25°C, 2 stufiges Gehäuse aus Aluminium und Stahlblech zur Erzeugung einer dekorativen, indirekten Lichtkorona (10%), pulverbeschichtet in RAL9006 weißaluminium (andere RAL Farben auf Anfrage), Abdeckung opalisiertes Mikroprisma, UGR<19, Transluzenz optimiert für LED, gehalten im Bajonetttrahmen, D: ca. 450mm x H:100mm Hersteller: '.....' Typ: '.....'	17	St	.....	.....
1.02.4.1.060	LED IP54 Leuchte Technikräume und Nebenräume LED Langfeldleuchten, Anbau - Beleuchtung Lager, Technik, Nebenbereiche, etc.	6	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Opale LED Langfeldleuchte, Stahlblech mit Acrylglaswanne (PMMA), IP 54, Länge max. 1260mm, Breite max. 105mm, weiß pulverbeschichtet, LED, Lichtstrom min. 4400lm, Anschlussleistung max. 38W oder weniger, Lichtfarbe 4000K, Farbwiedergabe Ra mind. 80, min. 100lm/W, schaltbar mit integriertem LED Konverter				
1.02.4.1.070	LED IP Schutzart Leuchte Wandanbau Außenbeleuchtung	12	St	.....	.....
	Wandleuchte. Feststehende Lichtstärkeverteilung. : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K oder 4000 K eingestellt werden. LED, max. 22 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom min. 1700 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Leuchten-Lichtstrom min. 1700 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas mattiert. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: max. 200 x 200 x 115 mm. Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
1.02.4.1.080	LED Anbauleuchten rund für das Vordach Eingang	7	St	.....	.....
	Decken- und Wandleuchte , Lichtbaustein Kreis. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K oder 4000 K eingestellt werden. LED, max. 16 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom min. 2000 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K. Leuchten-Lichtstrom min. 2100 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss und Edelstahl , Farbe Grafit. Opalglas seidenmatt. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Leuchtdurchmesser max. 300 mm, Höhe max.90 mm. Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
1.02.4.1.090	Mastleuchte als Aufsatzleuchte.	4	St	.....	.....
	Symmetrische Lichtstärkeverteilung. Lichtstromanteil im oberen Halbraum < 1%. LED, 26,2 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom min. 2600 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Übertrag: Schutzklasse II. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Kunststoffabdeckung mit optischer Struktur. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Mastzopfdurchmesser amx. 76 mm, Einstecktiefe 90 mm. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung X05BQ-F 4 x 1 mm², Länge 6 m. Für Lichtpunkthöhen von 4000 - 6000 mm. Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
1.02.4.1.100	Mast für Mastleuchte Lichtmast aus Aluminium, zertifiziert nach EN 40. Zylindrisch, abgesetzt, unterer Durchmesser 135 mm, mit Erdstück 800 mm. Mastzopfdurchmesser 76 mm. Höhe über Flur 4000 mm. Tür mit Innensechskant-Verschluss aus Edelstahl und Gerätesteg mit Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur Aufnahme eines Anschlusskastens. Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer Einbrennlackierung, Farbe Grafit versehen inklusiv aufgeschumpfter Korrosionsschutzmanschette. Hersteller: '.....' Typ: '.....'	4	St	.....	.....
1.02.4.1.110	Anschlusskasten mit Überspannungsableiter gemäß EN 61643-11. Für den Einbau in Pollerleuchten oder Lichtmaste $\varnothing > 110$ mm. Schutzpfad: L-N und N-PE, Prüfklasse nach IEC 61643-11 = Typ 2 und Typ 3. Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff. Brandsicherheit / Brandklassifikationstest nach UL94-V2. 2 Kabeleinführungen mit zweiteiliger Kunststoffdichtung und integrierter Zugentlastung für Erdkabel 3 x 1,5 qmm bis max. 7 x 6 qmm. Sicherungsklemme mit Feinsicherung 6,3 A träge $\varnothing 5 \times 20$ mm. 2 Anschlussklemmen zum Anschluss von Datenadern. 2 Leitungseinführungen mit Dichtnippel für Leuchtenanschlussleitung 4 x 2,5 qmm oder 4 Leitungseinführungen mit Dichtnippel für Leuchtenanschlussleitung 3 x 1 qmm. Schutzart IP 54.	4	St	.....	.....
1.02.4.1.120	LED Bodenstrahler Bodeneinbauleuchte , überrollbar für Druckbelastung bis 5.000 kg (~50 kN). Rutschhemmendes Glas nach DIN 51130 R 13, mattiert. Symmetrische Lichtstärkeverteilung. LED, max. 20 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom mind. 350 lm, Halbstreuwinkel 5°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei $t_a = 25$ °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 68 10 m. Leuchten- und Einbaugehäuse aus hochkorrosionsfestem Aluminium. Druckaufnahmering aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Abdeckring aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. : Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. 1,8 m wasserbeständige Anschlussleitung 07RN8-F 5 G 1 qmm mit eingebautem Wasserstopper und 1,2 m PVC-Installationsrohr. Leuchtdurchmesser max. 250 mm, Einbautiefe max. 250 mm. Einbauöffnung ca. $\varnothing 275$ mm.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.02.4.1 445.1 Allgemeinbeleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.4.2	445.2 Sicherheitsbeleuchtung				
1.02.4.2.010	Display-Rettungszeichenleuchte Wandanbau mit Schwenkarmatur und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: Aluminium natur Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22m Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Wandmontage Ausführung: Systemleuchte Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:150mm x B:240mm x T:60mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	6	St	.....	.....
1.02.4.2.020	Display-Rettungszeichenleuchte Deckenmontage mit Schwenkarmatur und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: Aluminium natur Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22m Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Deckenmontage Ausführung: Systemleuchte	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:175mm x B:240mm x T:25mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.				
1.02.4.2.030	Display-Rettungszeichenleuchte mit Seilabhngung und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS - und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Die Versorgung der LEDs erfolgt aus architektonischen Gründen über die Seile. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel tauschen zu können. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: silber eloxiert Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22 Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Seilaufbaumontage Ausführung: Systemleuchte Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Seillänge: bis zu 450 mm Abmessung: max. H:175mm x B:240mm x T:25mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	2	St	.....	.....
1.02.4.2.040	Sicherheitsleuchte in rundem Design Aufbaumontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben). Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte-	9	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Stahlblech
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm)
Montageart: Aufbaumontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Abmessung: max. H:45mm x B:165mm x T:165mm (Ø 165mm)

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

1.02.4.2.050		20	St		
--------------	--	----	----	-------	-------

Sicherheitsleuchte in rundem Design Deckeneinbaumontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).

Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Stahlblech

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,5VA / 3,5W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm) Montageart: Deckeneinbaumontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 20 Schutzklasse: I Deckenausschnitt: Ø 68mm min. lichte Deckenhöhe: 120mm Abmessung: max. H:40mm x Ø 75mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.				
1.02.4.2.060	Sicherheitsleuchte in rundem Design Pendelmontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten- Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben). Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte- Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte- Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx). Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS- Leitung. Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015. Gehäusematerial: Stahlblech Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): ca. 6,5VA / 3,5W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm) Montageart: Pendelmontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 40 Schutzklasse: I Pendellänge: bis zu 450 mm Abmessung: max. H:100mm x B:165mm x T:165mm (Ø 165mm)	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile				
1.02.4.2.070	Sicherheitsleuchte für Wandmontage im Außenbereich zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Die satinierte Glasscheibe und ein 30° Abstrahl- winkel wirken einer direkten Blendung entgegen. Licht- technische Eigenschaften bei 2m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte- Leuchte in Fluchtwegen: 7,75m (1lx). Ausleuchtung von Flächen mit nur einer Leuchte: Breite=6m + Tiefe=4m (1lx). Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS- Leitung. Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015. Gehäusematerial: Stahlblech Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): max. 13,2VA / 6,7W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 195lm) Montageart: Wandmontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 65 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:150mm x B:170mm x T:70mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	5	St	.....	.....
1.02.4.2.080	Überwachungsmodul Überwachungsmodul für Mischbetrieb sowie zur Einzelleuchten- überwachung. Unter Einsatz des Überwachungsmoduls können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben. Gehäusematerial: Kunststoff Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C)	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leistungsbereich: 2 - 120W

Adressbereich: 1-20

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: II

Abmessung: max. H:25mm x B:85mm x T:35mm

1.02.4.2 445.2 Sicherheitsbeleuchtung

1.02.4 445 Beleuchtungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
1.02.5	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen				
1.02.5.1	446.1 äußerer Blitzschutz				
	Hinweis zum äußeren Blitzschutz				
	Die PV-Anlage ist in den Blitzschutz mit einzubinden, entsprechende Schnittstellen sind technisch bez. der Gewerke abzustimmen, die Dokumentation ist entsprechend anzupassen.				
1.02.5.1.010	Potentialausgleichsschiene, klein	10	St	.....	.....
	Potentialausgleichsschiene, kleine Bauform mit 9 Anschlussmöglichkeiten Beschriftungsfeld im Deckel, welches entsprechend auszufüllen ist!				
	Farbe: grau Montageart: AP				
1.02.5.1.020	Trennstellen auf dem Dach aus V4A	7	St	.....	.....
	Trennstellen für die Ableitungen, zum Anschluss an eine Klemme der Dachauffangleitungen des Flachdaches, inkl. Nummerierungsplatte				
1.02.5.1.030	Ableitungen vom Dach zum Erdreich, Runddraht (isoliert) 10mm Ausführung mit Kunststoffmantel (halogenfrei, frostbeständig und UV-stabilisiert), als zusätzlicher mechanischer Schutz / Korrosionsschutz. nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) verlegt auf der Rohbauwand hinter der Fassade.	50	m	.....	.....
1.02.5.1.040	Ableitungen vom Dach zum Erdreich, Runddraht 10mm nach DIN EN 62561-2.	10	m	.....	.....
1.02.5.1.050	Fangleitungen auf dem Dach, Runddraht 10mm	160	m	.....	.....
	Fangleitung aus Aluminium, 10mm, zur Verlegung mit Steinen im Abstand von max. 1m zur Verlegung als Maschennetz mit einer Maschenweite von 15m auf Flach- oder Satteldächern. Die Haltesteine bzw. Halter für Satteldächer sind separat ausgeschrieben.				
1.02.5.1.060	Verbinder für Fangleitungen und Ableitungen	40	St	.....	.....
	Verbinder für Fangleitung und Ableitungen aus Aluminium, 8-10mm				
1.02.5.1.070	Haltesteine für Fangleitungen auf dem Flachdach	160	St	.....	.....
	Haltesteine aus Beton für Fangleitungen aus Aluminium, im Abstand von max. 1m zur Verlegung auf Flachdächern				
1.02.5.1.080	Dachrinnenklemme mit Klemmbock aus Aluminium	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dachrinnenklemmen zum Verbinden von Leitungen mit Dachrinnen Klemmbereich Wulst: 16-22 mm Werkstoff Klemme: Al Klemmbereich Rd: 6-10 mm Breite / Materialstärke: 40 / 3 mm				
1.02.5.1.090		14	St	.....	.....
	Fangspitze für den Abschluss von Fangleitungsenden ca. 20 cm				
1.02.5.1.100		4	St	.....	.....
	Dehnungsbänder für Fangleitungen auf dem Dach Dehnungsband für Fangleitung aus Aluminium				
1.02.5.1.110		20	St	.....	.....
	Verbinder für Attikableche Verbindungsstück für Attikableche aus Aluminium				
1.02.5.1.120		4	St	.....	.....
	Fangspitzen ca 40-60cm abgewinkelt aus Aluminium, 8mm, mit Klemme zur Befestigung an der Attika				
1.02.5.1.130		4	St	.....	.....
	Fangstangen auf dem Dach, inkl. Standfuß, 1,5m Fangstange, inkl. Fuss zur Aufstellung auf einem Flachdach, Höhe: 1,5m				
1.02.5.1.140		5	St	.....	.....
	Fangstangen auf dem Dach, inkl. Standfuß, 3,5m Fangstange, inkl. Fuss zur Aufstellung auf einem Flachdach, Höhe: 3,5m				
1.02.5.1.150		2	St	.....	.....
	Erdungsschiene für Fundament- / Ringerder Erdungsschiene aus Metall für den Anschluss an den Fundament- / Ringer der, inkl. Beschriftung und Erdungsmessung				
1.02.5.1.160		1	psch	.....	.....
	Dokumentation und Revisionsunterlagen der Blitzschutz- und Erdungsanlage Für die gesamte Blitzschutz- und Erdungsanlage (Ableitungen im Ortbeton oder Ableitungen hinter der Fassade, Ringerder und Fundamentender), insbesondere für die später nicht mehr sichtbaren Teile und Verbindungen, ist zusätzlich zu den in den Vorbemerkungen enthaltenen Informationen eine eindeutige Fotodokumentation zu erstellen aus der die jeweils genaue Position (z.B. mittels Einzeichnung der Achsen) des dargestellten Fotoinhaltes hervorgeht. Diese ist zwingend vor der jeweiligen Betonage rechtzeitig und digital der Fachbauleitung zur Verfügung zu stellen um vor der Betonage eine Sichtung durch die Fachbauleitung durchzuführen. Die Fotodokumentation, Messprotokolle, Zeichnungen und sonstigen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Revisionsunterlagen sind sowohl digital (als PDF und bearbeitbare Dateien wie z.B. DWG, DOC, XLS, etc.) auf einem USB-Datenträger sowie mind. 2-fach in Papierform an den Bauherrn bzw. die Fachbauleitung zu übergeben.

Die Dokumentation hat zudem verbindlich in Abstimmung mit dem Gewerk der PV-Anlage zu erfolgen.

1.02.5.1.170		1	psch		
--------------	--	---	------	--	-------

Sachverständigen Abnahme der Blitzschutz- und Erdungsanlage

Für die Blitzschutz- und Erdungsanlage ist eine Sachverständigen Abnahme in Begleitung der Bauleitung durchzuführen und die Dokumentation der Abnahme ist den Revisionsunterlagen beizufügen.

1.02.5.1 446.1 äußerer Blitzschutz

1.02.5 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6	449 Starkstromanlagen sonstiges				
1.02.6.1	449.1 Sonnenschutz Die für die Verkabelung der Sonnenschutzanlage erforderlichen Bohrungen werden bauseits erstellt. Die zeitliche Koordination ist eigenverantwortlich im Rahmen der Bauausführung durchzuführen.				
1.02.6.1.010	Sonnenschutzzentrale Die Sonnenschutzzentrale verfügt über vorkonfigurierte Steuerungsprogramme für Sonnenschutz und Beleuchtung. Mit dem Gesamtsystem lassen sich bis zu 3000 Antriebe in Gruppen oder 500 Antriebe einzeln ansteuern. Alle Einstellungen für die Produkte müssen individuell vorgenommen werden können und die Messwertgeber für Wetterdaten müssen den einzelnen Produkten frei zuordenbar sein. Alle Produkte und Automatiken sind mit eigenen Namen individualisierbar. Eine automatische Datum- und Zeiteinstellung über einen integrierten GPS-Empfänger einer systemkompatiblen Wetterstation versorgt das System mit den richtigen Informationen. Zur Umsetzung und Differenzierung unterschiedlicher Automationsanforderungen des Bauherrn, wie z. B. Sommer-, Winter-, Urlaubs-, Ferienprogramm oder Heiz- / Kühlperiode, muss das System über 12 Stück frei parametrierbare Umschalt-Modi verfügen. Die Bedienlogik der an den Aktoren angeschlossenen Taster muss in der Zentrale durch Auswahl des Produktes richtig voreingestellt, sowie jederzeit änderbar sein. Die Kommunikation zwischen der Zentrale, den zugehörigen Schaltaktoren und den Wetterstationen erfolgt über ein herstellerspezifisches Busprotokoll. Die Erfassung der Wetterdaten erfolgt mit bis zu 16 busfähigen kompakten Wetterstationen oder mittels eines Universal-Schnittstellenmoduls (Universal-Interface). Sicherheitsrelevante Wetterdaten, wie z. B. Wind oder Niederschlag, müssen sekundlich ins Netz übertragen und ausgewertet werden. Die Parametrierung der Sonnenschutzzentrale kann durch eine Konfigurationssoftware auf PC und Mac erfolgen, aber auch über jedes Gerät, welches über einen Browser und WLAN verfügt. Mit der Konfigurationssoftware muss die Programmierung offline, ohne eine direkte Verbindung zur Zentrale, erfolgen können. Die Zentrale muss über ein änderbares Passwort vor unbefugten Zugriff geschützt sein. Die Inbetriebnahme und der Datenaustausch wird per WLAN-Hotspot oder LAN durchgeführt. Über eine Browseranwendung und entsprechende Apps muss die Sonnenschutzsteuerung von jedem verbundenen Endgerät bedienbar sein. Hierzu verfügt die Zentrale über eine integrierte Nutzerverwaltung zur Ansteuerung definierter Teilbereiche. Die Zentrale muss ihre Funktionalität auch ohne Webanbindung sicherstellen, aber dennoch über die Möglichkeit zur optionalen Cloudanbindung durch den Betreiber verfügen. Durch den gesicherten Cloud-Zugang werden erweiterte Funktionen, wie Fernwartung, Funktions- und Softwareupdates, Datenbackup und externe Bedienung durch den Nutzer, zur Verfügung gestellt.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: Die Zentrale, als auch die Software, verfügen über einen Inbetriebnahmeassistenten, der eine zielgerichtete und einfache Inbetriebnahme der gesamten Steuerung ermöglicht. Mit einem automatisierten Adressierungs- und Scanverfahren übermitteln die Busteilnehmer ihre Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Per Software lassen sich die Parameter in eine Textdatei zum Ausdrucken ausgeben. Grundeinstellungen von Produkten können kopiert und auf mehrere Produkte übertragen werden. Zur Umsetzung der Automation stehen der Zentrale 500 getrennte Funktionsblöcke zur Verfügung. Die Ausgänge müssen den Funktionsblöcken frei zuordenbar sein. Für die optionale Ansteuerung von extern muss die Zentrale über eine zusätzliche Schnittstelle für bauseitige Busgateways verfügen. Fehlermeldungen, Auslöser für Fahrbewegungen und die Wetterhistorie sind in der Bedienoberfläche der Zentrale und auch per App auslesbar. Jeder der 500 Funktionsblöcke der Zentrale verfügt wahlweise über eine der folgenden Funktionalitäten: • Windüberwachung • Auswertung der Windrichtung • Niederschlagsüberwachung • Eisüberwachung • Zeitschaltuhr Woche/Jahr • Automatikfreigabeuhr Woche/Jahr • Wendeautomatik bei Lamellenprodukten • Sonnenautomatik (photozellen- oder sektorgesteuert) • Lamellennachführung • Dämmerungsautomatik • Temperaturautomatik • Differenztemperaturautomatik				
1.02.6.1.020	Schaltnetzteil 24 V DC, 2,5 A - REG Das Gerät liefert eine Ausgangsspannung von 24 V DC mit einem Nennausgangsstrom von 2,5 A. Montageart: Reiheneinbau (REG)	1	St	.....	.....
1.02.6.1.030	Bus-Hub / Signalverstärker für Hutschiene (REG) Der Hub dient als Signalverstärker für die Buskommunikation ab einer Leitungslänge von 1200 m. Das Gerät verfügt über einen digitalen Signaleingang und 4 digitale Signalausgänge, sodass es die sternförmige Verzweigung des Busses ermöglicht. Pro Signalausgang ermöglicht das Gerät wiederum eine Busleitungslänge von jeweils 1200 m. Zur Spannungsversorgung werden 24 V DC benötigt. Die Bauform muss für die Montage auf einer Standard-Hutschiene (Reiheneinbaugerät / REG) geeignet sein.	1	St	.....	.....
1.02.6.1.040		1	St	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Wetterstation / Kompakter Kombisensor

Kompakter Kombisensor aus massivem, UV-beständigem Kunststoff.
Der Messwertgeber erfasst Messwerte für:

- Helligkeit
- Dämmerung
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlag
- Außentemperatur

Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung getrennt nach Himmelsrichtungen müssen vier Photodioden zur Verfügung stehen. Die Erfassung der Dämmerung erfolgt ohne zusätzlichen Messwertgeber mittels einer der vier Photodioden. Die Niederschlagssensorfläche ist beheizbar ausgeführt und schaltet sich unter 15° Celsius selbstständig zu. Die Winderfassung erfolgt über ein Flügeldrehrad an der Oberseite des Messwertgebers.

Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar ausgeführt sein und über eine 4-adrige Anschlussleitung erfolgen. Befestigt wird die Wetterstation mittels Montagebügel an der Fassade. Die Kommunikation zwischen der Zentrale und der Wetterstation erfolgt über ein herstellerspezifisches Busprotokoll. Dieses muss eine Übertragungsrate von mindestens 38400 Baud betragen, um Informationen ohne zeitlichen Verlust übertragen zu können.

Technische Ausführung / Komponenten:

Systemkompatibler kompakter Kombisensor (Messwertgeber) zur Erfassung von Wetterdaten

Zubehör:

Systemkompatible Anschlussleitung, 4 x AWG 26 UL (speziell UV-beständig), Länge: 10,0 m
Systemkompatibles Standrohr, pulverbeschichtet, geeignet für die Wandmontage, Länge: 1,0 m

1.02.6.1.050	Überspannungsschutz Typ2 für Wetterstation	1	St	.....	.....
1.02.6.1.060	Sonnenschutz-Schaltaktor 4-fach für Hutschiene (REG)	2	St	.....	.....

Bedienelement: Taster

Systemkompatibler Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutzantrieben 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung. Lokale Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang direkt auf dem Gerät verfügbar.

Für übergeordnete Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Aktor 2 separate, digitale Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe auch nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern (z. B. Wind- oder Regenalarm) müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Rahmen eines automatisierten Adressierungs- und Scanverfahrens seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motoren, der Tastereingänge und des Busanschlusses als schraublose Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für die Busleitung ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über eine integrierte und wechselbare Feinsicherung verfügen (1 gemeinsame Sicherung für alle 4 Motorausgänge). Das Gehäuse muss aus halogenfreiem Material bestehen, der Brandschutzprüfung nach UL-94 V0 standhalten und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen				
1.02.6.1.070		8	St	.....	.....
	Sonnenschutz-Schaltaktor 2-fach für Hutschiene (REG)				
	Bedienelement: Taster				
	Systemkompatibler Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 2 Sonnenschutzantrieben 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung. Lokale Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang direkt auf dem Gerät verfügbar. Für übergeordnete Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate, digitale Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe auch nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern (z. B. Wind- oder Regenalarm) müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Rahmen eines automatisierten Adressierungs- und Scanverfahrens seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motoren, der Tastereingänge und des Busanschlusses als schraublose Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für die Busleitung ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über eine integrierte und wechselbare Feinsicherung verfügen (1 gemeinsame Sicherung für beide Motorausgänge). Das Gehäuse muss aus halogenfreiem Material bestehen, der Brandschutzprüfung nach UL-94 V0 standhalten und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.				
1.02.6.1.080		21	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Überspannungs-Ableiter Typ 2 als Zwischenstecker zweipolig, nach EN61643-11, mit akustischer Meldung, einfache Montage als Zwischenstecker in der Anschlussleitung des Motors, zum Schutz gegen induzierte Überspannung an der Fassade.				
	technische Daten: Höchste Dauerspannung: 275 VAC Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV Nennableitstoßstrom: 5 kA Gesamtableitstoßstrom: 15 kA Schutzart: IP 54				
1.02.6.1.090		2	St	.....	.....
	Anschlussleitung, 15m inkl. Anschluss der bauseits beigestellten Stecker				
	Herstellen der Verkabelung von der Motorsteuereinheit zum bauseitigen Motor mit einer flexiblen Gummileitung inkl. Anschluss an der Motorsteuereinheit sowie durchziehen der Leitung nach Außen durch eine bauseits vorhandene Bohrung in der Außenwand und anschließen des bauseits beigestellten Steckers. Verbinden des angeschlossenen Steckers mit der Kupplung des bauseitigen Motors und testen der Funktion.				
	Leitungstyp: H05 RR-F 4 G 0,75mm ² Farbe: schwarz				
	Leitungslänge: 15m				
1.02.6.1.100		13	St	.....	.....
	Anschlussleitung, 9m inkl. Anschluss der bauseits beigestellten Stecker				
	Herstellen der Verkabelung von der Motorsteuereinheit zum bauseitigen Motor mit einer flexiblen Gummileitung inkl. Anschluss an der Motorsteuereinheit sowie durchziehen der Leitung nach Außen durch eine bauseits vorhandene Bohrung in der Außenwand und anschließen des bauseits beigestellten Steckers. Verbinden des angeschlossenen Steckers mit der Kupplung des bauseitigen Motors und testen der Funktion.				
	Leitungstyp: H05 RR-F 4 G 0,75mm ² Farbe: schwarz				
	Leitungslänge: 9m				
1.02.6.1.110		6	St	.....	.....
	Anschlussleitung, 6m inkl. Anschluss der bauseits beigestellten Stecker				
	Herstellen der Verkabelung von der Motorsteuereinheit zum bauseitigen Motor mit einer flexiblen Gummileitung inkl. Anschluss an der Motorsteuereinheit sowie durchziehen der Leitung nach Außen durch eine bauseits vorhandene Bohrung in der Außenwand und anschließen des bauseits beigestellten Steckers. Verbinden des angeschlossenen Steckers mit der Kupplung des bauseitigen Motors und testen der Funktion.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitungstyp: H05 RR-F 4 G 0,75mm ² Farbe: schwarz				
	Leitungslänge: 6m				
1.02.6.1.120	Verbindungsdose AP in Zwischendecke (ca. 75 x 75 mm) max. Leiterquerschnitt 2,5qmm, Ui=400V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), Einführungsmembranen selbstdichtend , Schutzart IP55, , Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), halogenfrei, Abmessungen ca. 75 x 75 x 37 mm, Farbe grau	21	St	.....	.....
1.02.6.1.130	BUS-Verkabelung - 4x2x0,8mm (z.B. Wetterstation, Bedienteil) Herstellen der BUS-Verkabelung mit einer busfähigen Kupferleitung Leitungstyp: JY (ST) Y 4x2x0,8mm	180	m	.....	.....
1.02.6.1.140	Inbetriebnahme und Einweisung Inbetriebnahme der Sonnenschutzsteuerung, Feinjustierung der Anlage anhand herstellerspezifischer Behangparameter, Funktionsprüfung und Probelauf. Einweisung des Nutzers in die Bedienung und die Funktionen der Sonnenschutzsteuerung. in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, dem Nutzer und dem Bauherrn einmalig durchführen und bei Rückfragen während der Bauphase ggf. einen zweiten Termin durchführen Dokumentation und Paramterlisten sind Leistungsbestandteile der Anlage und dem AG zu übergeben.	1	psch	.....	.....

1.02.6.1 449.1 Sonnenschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6.2	459.2 Rauch-Wärme-Abzug				
1.02.6.2.010	RWA Zentrale 24VDC, 2,5A für Flur OG Neubau Busfähige RWA-Zentrale in Kompaktbauweise zum Anschluss von elektromotorisch betätigten Rauch- und Wärmeabzugssystemen in 24VDC-Technik. Im Zentralengehäuse befinden sich Netzteil, Steuerplatine, interne Notstromversorgung über 2 wartungsfreie 12 V-Akkumulatoren. Energieversorgung nach EN12101-10, Steuereinheit nach prEN12101-9. Leistungsmerkmale: - 1 RWA- und 1 Lüftungsgruppe mit 2,5A / 5A / 10 A Belastbarkeit, - 2 Melderlinien mit Leitungsüberwachung, - Leitungsüberwachung der Antriebslinie, - Diagnose-LED's zur schnellen Fehlerlokalisierung - Temperaturabhängige Nachführung der Akkuladespannung - Ansteuerung der Antriebe bei NOT-AUF (nach VdS 2580) - VdS Funktion, 30 Min. Nachtakten der Antriebe bei RWA-Auslösung - Lüftertaster auf der Platine zur Inbetriebnahme - Steckbare Anschlussklemmen für alle Signal-Ein- und -Ausgänge - Kabeleinführung bis 5A auf Rückseite, von oben oder unten möglich - Ausführung in Unterputz bis 5A möglich - 2 Steckplätze für je eine Relaiskarte zur potentialfreien Weiterleitung des Signals „NOT-AUF“ bzw. „Störung“ - Steckplatz für BUS-Modul vorbereitet für z.B. LON, KNX/EIB - Schaltnetzteil für konstante Ausgangsspannung bei geringer Restwelligkeit - EMBKompakt-Software zum Konfigurieren von Sicherheits- und Komfortfunktionen sowie zur Anzeige von aktuellen Messwerte und Statussignale im Klartext - Erweiterter Funktionsumfang durch lizenzierte Software Anschlussmöglichkeiten: - 10 Manuelle RWA – Melder (HSE, HSE N) - 10 Automatische optische Rauchmelder und/oder Thermo-Maximal-Melder - 10 Lüftungstaster mit oder ohne LED Statusanzeige - Direkter Anschluss von Wind- und Regensensoren - Anschaltmodul für externe BMA/ GLT - Anschaltmodul Raumtemperaturregler oder Hygrostat oder Wintergartensteuerung Betriebsspannung: 230 V AC Frequenz: 50 Hz Nenn-Betriebsspannung der Antriebe: 24 V DC Ausgangsspannung der Meldelinien: ca. 24 V DC Schaltleistung der potentialfreien Kontakte im REL 65: max. 42 V DC, 0,5 A Schaltleistung für externe Anzeigen: max. 28 V DC, 0,2 A Notstromversorgung: >72 Stunden Akkuspannung: 2x 12 V, Kapazität je nach Ausführung Zertifikate VdS- Anerkennung G 514001 Ausführung: Version 2,5 A, Gehäusemaße: (B x H x T) max. 230 x 290 x 130 mm RAL7035 lichtgrau, Schutzart: IP 20; benötigte Akkukapazität 2,3Ah	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Alle Zentralen müssen untereinander vernetzbar sein.				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
1.02.6.2.020	RWA-Taster a.p. orange komplett	2	St	.....	.....
	passend zur vor beschriebenen Anlage				
1.02.6.2.030	RWA Rauchmelder	1	St	.....	.....
	passend zur vor beschriebenen Anlage				
1.02.6.2.040	Inbetriebnahme	1	psch		.....
	Inbetriebnahme der gesamten RWA-Anlage und Übergabe der Abnahmeprotokolle.				
	Abstimmung mit Fensterlieferant und Architekt				
	Gemeinsame Inbetriebnahme mit anderen Gewerken				
1.02.6.2.050	Betriebsfertige Übergabe an den Auftraggeber	1	psch		.....
	inkl. kompletter Dokumentation				
	inkl. Einweisungen für den Nutzer				
	inkl. Funktionsprüfungen				
	inkl. Anschaltung an BMA/BWA und Test für Notbetrieb				

1.02.6.2 459.2 Rauch-Wärme-Abzug

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6.3	449.3 Bohr- und Stemmarbeiten Diese Arbeiten in Decken oder Wänden sind, einschließlich aller Zulagen wie Gerüststellung, Stückzuschlag, Transport, Umrüstarbeiten, einschließlich Abtransport des Bohr-, Fräs- oder Stemmgutes sowie das Schließen der Durchbrüche				
1.02.6.3.010	Bohrung in der Wand aus Beton, Bohrdurchmesser bis 15- 70 mm, Bohrtiefe 20 bis 35cm.	30	St	.....	.....
1.02.6.3.020	Durchbruch herstellen, Mauerwerk, Querschnitt über 100 bis 400cm ² , Tiefe über 20 bis 25cm.	3	St	.....	.....
1.02.6.3.030	Durchbruch herstellen, Untergund Mauerwerk, Querschnitt über 600 bis 800cm ² , Tiefe über 20 bis 25cm.	3	St	.....	.....
1.02.6.3.040	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Durchmesser bis 100mm, Bohrtiefe bis 45cm,	5	St	.....	.....
1.02.6.3.050	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Durchmesser über 100 bis 200mm, Bohrtiefe bis 45cm,	5	St	.....	.....
1.02.6.3.060	Schlitzarbeiten in Beton allgemein	60	m	.....	.....
1.02.6.3.070	Schlitz im Mauerwerk oder Beton herstellen bis 2,5cm Breite und 2cm Tiefe	60	m	.....	.....

1.02.6.3 449.3 Bohr- und Stemmarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.02.6.4 **449.4 Geplante Elektroarbeiten im Bestand**
Fotos Bestandskeller

Hausanschlussraum 1 + NSHV Bestand + NSHV Neu

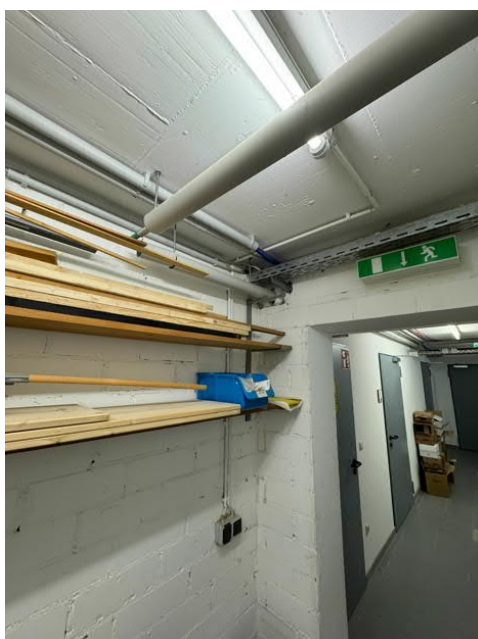


Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----



Hausanschlussraum 2 (Sachwachstromleitungen):

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----



1.02.6.4.010

20 h

Geplante Umbauarbeiten und Anpassung Bestandskeller Obermonteur

Ausführung von Anpassungsarbeiten an vorhandenen Elektroinstallationen im Zuge der Umbaumaßnahmen im Bestandskeller.

Die Leistungen umfassen:

- Freilegen vorhandener Installationen,
- Umverlegen bestehender Leitungen und Kabel, inklusive zugehöriger Verlegesysteme
- Versetzen kleinerer Installationsgeräte und Abzweigboxen,
- Anpassung vorhandener Befestigungen,
- Rückbau nicht mehr benötigter Installationsbestandteile,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

-Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft der betroffenen Anlagenteile.

Die Arbeiten dürfen nur auf schriftliche Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden.

Abrechnung:

Nach tatsächlich angeordnetem und nachgewiesenem Aufwand gemäß den ausgeschriebenen Stundenverrechnungssätzen für Obermonteur und Monteur.

Auf Grund der Bauarbeiten während des Gebäudebetriebes ist hier entsprechend darauf zu achten keinerlei Ausfälle zu verursachen.

1.02.6.4.020

40 h

Geplante Umbauarbeiten und Anpassung Bestandskeller Monteur

Ausführung von Anpassungsarbeiten an vorhandenen Elektroinstallationen im Zuge der Umbaumaßnahmen im Bestandskeller.

Die Leistungen umfassen:

- Freilegen vorhandener Installationen,
- Umverlegen bestehender Leitungen und Kabel, inklusive zugehöriger Verlegesysteme
- Versetzen kleinerer Installationsgeräte und Abzweigdosen,
- Anpassung vorhandener Befestigungen,
- Rückbau nicht mehr benötigter Installationsbestandteile,
- Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft der betroffenen Anlagenteile.

Die Arbeiten dürfen nur auf schriftliche Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden.

Abrechnung:

Nach tatsächlich angeordnetem und nachgewiesenem Aufwand gemäß den ausgeschriebenen Stundenverrechnungssätzen für Obermonteur und Monteur.

Auf Grund der Bauarbeiten während des Gebäudebetriebes ist hier entsprechend darauf zu achten keinerlei Ausfälle zu verursachen.

1.02.6.4 449.4 Geplante Elektroarbeiten im Bestand

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6.5	449.5 Brandschutz				
1.02.6.5.010	Brandschott als Weichschott herstellen	15	St	.....	.....
	E30 Brandschott in Betonwand, Mauerwerkswand oder Decke mit einer Fläche bis zu 0.25m ²				
1.02.6.5.020	Brandschott als Schott mit Brandschutzsteinen in Trockenbauwänden	4	St	.....	.....
	E30 Brandschott in Trockenbauwänden mit einer Fläche bis zu 0.25m ²				
1.02.6.5.030	Brandschutzabkofferung für notwendige Rettungswegen und Schutzbereiche	10	m	.....	.....
	E30 Abkofferung für die an der Decke verlegte Trasse in den notwendigen Flurbereichen oder anderen Bereichen mit Schutzanforderungen als 3 seitiger Promatkoffer.				
	Ausführung in Teillängen				
1.02.6.5 449.5 Brandschutz				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6.6	449.6 Abnahmen und Dokumentation KG 440				
1.02.6.6.010	Revisionsunterlagen / Bestandsdokumentation	1	psch	.....	
	komplette Unterlagen in 2-facher Ausfertigung auf Papier komplette Unterlagen in 1-facher Ausfertigung auf USB-Stick und in Share-Ordner hochzuladen.				
	Die Projektdateien (z.B. Hager CAD), oder sonstige Dateien sind dem AG zu übergeben, sowie geänderte Grundrisspläne und die Dokumentation zum systemgebundenen Zubehör.				
1.02.6.6.020	Erforderliche Abnahmen der Leistungen KGR 440	1	psch	.....	
	Zudem ist die regelmäßige Mitwirkung an der Terminabstimmung und den Baubesprechungen zwingend erforderlich oder es ist ein entscheidungsbefugter Vertreter zu benennen.				
1.02.6.6.030	Mitwirken bei der Sachverständigenabnahme	1	psch	.....	
1.02.6.6 449.6 Abnahmen und Dokumentation KG 440					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.02.6.7	449.7 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2)				
1.02.6.7.010	Bedarfsposition Wartung Sicherheitsbeleuchtung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2) Wartungsvertrag für vorgenannte Sicherheitsbeleuchtung während der Gewährleistung von 4 Jahren gemäß den AMEV Richtlinien inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß AMEV Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes. Nach Störungsmeldung durch den Betreiber sichert die Instandhaltungsfirma eine Aufnahme der Arbeiten für die Störungsbeseitigung innerhalb 24 Stunden zu. Ersatzteile Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert 50 € netto überschreitet, ist vor Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebaute Ersatzteile und Komponenten und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.	1	psch	.....	nur E-Preis
1.02.6.7.020	Bedarfsposition Wartung Blitzschutzanlage GESAMTOBJEKT (BA1+BA2) Wartungsvertrag für vorgenannte Blitzschutzanlage während der Gewährleistung von 4 Jahren gemäß den AMEV Richtlinien inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß AMEV Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes. Ersatzteile Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert 50 € netto überschreitet, ist vor Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebaute Ersatzteile und Komponenten und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.	1	psch	.....	nur E-Preis

1.02.6.7 449.7 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2) xxxxxxxxxxxx

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.02.6 449 Starkstromanlagen sonstiges

1.02 440 Starkstromanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03	450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen				
1.03.1	451 Telekommunikationsanlagen				
1.03.1.1	451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung				
1.03.1.1.010	Patch- und Spleißarbeiten LWL-LC LWL-Kabel auflegen - LWL-Kabel mit 12 Fasern einführen, - Kabelmantel absetzen, - Kabel zum Spleiß vorbereiten, - Spleiß durchführen, - Spleiß mit Schutz in Kassette ablegen, - Qualität sichern, - Spleißkassette in Schrank einbauen, - Fasern dokumentieren.	3	St	.....	.....
1.03.1.1.020	Datendosen 2-fach (2 Ports), RJ45, Cat.6a für Datennetzwerk u.P. mindestens 4 Kabelzuführungsrichtungen; mindestens 1 Potentialanschlussmöglichkeit an Gehäuserückseite; metallisches Dosengehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+; Buchsen in 45° Schrägauslass. Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt; metallische Grundplatte mit mindestens 4 Befestigungslöchern; Anforderungen: Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51 - Steckzyklenzahl: min. 750 - Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA- Plus kompatibel - Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm; - Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm - Wiederholbarkeit des Anschlusses: min.50 - Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B - Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN 46342.1 - 2,8mm - Gehäusehöhe: max. 42,3mm - Gehäusegrundplatte: max. 60x60mm (HxB) - Gehäusematerial: Zinkdruckguss - Farbe: reinweiß	28	St	.....	.....
1.03.1.1.030	Datendosen 1-fach (1 Port), RJ45, Cat.6a für Datennetzwerk u.P. mindestens 4 Kabelzuführungsrichtungen; mindestens 1 Potentialanschlussmöglichkeit an	8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Gehäuserückseite; metallisches Dosengehäuse;
geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+;
Buchsen in 45° Schrägauslass. Beschriftungsfeld mit transparenter
Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in
mindestens 7 Farben;
Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt
ausgeführt;
metallische Grundplatte mit mindestens 4
Befestigungslöchern;

Anforderungen:

Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801
Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Steckzyklenzahl: min. 750
- Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für
massive und flexible Adern, LSA-
Plus kompatibel
- Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1
bzw. 0,4-0,65mm;
- Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm
- Wiederholbarkeit des Anschlusses: min. 50
- Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B
- Potentialanschluss: Steckanschluss gem.
DIN 46342.1 - 2,8mm
- Gehäusehöhe: max. 42,3mm
- Gehäusegrundplatte: max. 60x60mm (HxB)
- Gehäusematerial: Zinkdruckguss
- Farbe: reinweiß

1.03.1.1.040

3 St

Datendosen 2-fach (2 Ports), RJ45, Cat.6a für Datennetzwerk a.P.
mindestens 4 Kabelzuführungsrichtungen;
mindestens 1 Potentialanschlussmöglichkeit an
Gehäuserückseite; metallisches Dosengehäuse;
geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+;
Buchsen in 45° Schrägauslass. Beschriftungsfeld mit transparenter
Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in
mindestens 7 Farben;
Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt
ausgeführt;
metallische Grundplatte mit mindestens 4
Befestigungslöchern;

Anforderungen:

Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801
Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Steckzyklenzahl: min. 750
- Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für
massive und flexible Adern, LSA-
Plus kompatibel
- Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1
bzw. 0,4-0,65mm;
- Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm
- Wiederholbarkeit des Anschlusses: min. 50

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B - Potentialanschluss:Steckanschluss gem. DIN 46342.1 - 2,8mm - Gehäusehöhe: max. 42,3mm - Gehäusegrundplatte:max. 60x60mm (HxB) - Gehäusematerial: Zinkdruckguss - Farbe: reinweiß				
1.03.1.1.050	Datendosen 1-fach (1 Port), RJ45, Cat.6a für Datennetzwerk a.P. mindestens 4 Kabelzuführungsrichtungen; mindestens 1 Potentialanschlussmöglichkeit an Gehäuserückseite; metallisches Dosengehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+; Buchsen in 45° Schrägauslass. Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt; metallische Grundplatte mit mindestens 4 Befestigungslöchern; Anforderungen: Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51 - Steckzyklenzahl: min. 750 - Adernkontaktierung:IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel - Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm; - Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm - Wiederholbarkeit des Anschlusses:min.50 - Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B - Potentialanschluss:Steckanschluss gem. DIN 46342.1 - 2,8mm - Gehäusehöhe: max. 42,3mm - Gehäusegrundplatte:max. 60x60mm (HxB) - Gehäusematerial: Zinkdruckguss - Farbe: reinweiß	3	St	.....	.....
1.03.1.1.060	Messungen der Kupfer-Verkabelungstrecken, inkl. Messprotokoll Klasse E, einfache Einzelmessung Abnahmemessungen für den "Link" Anwendungsklasse E, mit grafischer Darstellung, bis 250 MHz. Die Grenzwerte der ISO/IEC 11801 2nd. Edition und EN-50173-1:2002 sind einzuhalten. Die Bezeichnung der gemessenen Strecken erfolgen nach Vorgaben des Auftraggebers. Alle Messungen sind auf einem Datenträger (CD-ROM) inklusive einem Viewer dem Bauherrn zu übergeben. Jeder Datenträger ist eindeutig zu kennzeichnen und mit einem Inhaltsverzeichnis (in Papierform) zu versehen. Außerdem muß dieses Inhaltsverzeichnis folgende Daten	73	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	enthalten: Fabrikat des Messgerätes, Softwarestand des Messgerätes, Name des Ausführenden, Inhalt des Datenträgers (z.B. Bauteil, Etage usw.), Firmenstempel und Unterschrift zur Bestätigung der Richtigkeit.				
	eine Datenstrecke messen und dokumentieren				
1.03.1.1.070	Messungen der LWL-Fasern inkl. Messprotokoll LWL-OTDR-Messung	24	St	.....	.....
	Die OTDR-Messung der LWL Übertragungsstrecken ist mit einer Vor- und Nachlaufaser (200m-500m für MM/500m-1000m für SM) in beiden Richtungen durchzuführen. Die Dämpfung der LWL Übertragungsstrecken ist bei Multimode im 1. und 2. optischen Fenster und bei Singelmode im 2. und 3. Fenster zu messen. Die Übertragungsstrecken müssen bei Längen bis 300 m / von 300 m bis 500 m / vom 500 bis 2000 m den Anforderungen der Optischen Übertragungsklassen OF-300 / OF-500 / OF-2000 der EN 50173-1:2002 oder später entsprechen. Die Dokumentation der Messung und Auswertung der in der Norm beschriebenen Parameter ist in Schriftform und auf Datenträger zu übergeben. Zusätzlich muss zu jeder Übertragungsstrecke das optische Dämpfungsbudget berechnet werden.				
	Hinweis:				
	Bei 12 Fasern werden nur die Fasern 1, 5, 7, 12 gemessen.				
	LWL-Dämpfungs-Messung				
	Dämpfungsmessung für alle Fasern				
	Protokolle an Bauleitung / IT-Techniker übergeben.				
1.03.1.1.080	12 HE Serverschrank, wendbares Wandgehäuse mit Glastür	2	St	.....	.....
	- 1 x Fronttür mit 4mm-Sicherheitsglas, abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloss - Türanschlag rechts/links wechselbar - Zweiteiliges Gehäuse - Passivlüftung und vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter + Kabeleinführung - Boden und Dach mit Kabeleinführung - 4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar! - 2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar - Farbe: Weiß RAL90				
	Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.1.1.090	Patchfeld 19" 24 Port RJ45 Kat. 6A/7A ISO/IEC 1HE Keystone	3	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Patchfeld 19" 24 Port RJ45 Kat. 6A/7A ISO/IEC 1HE Keystone Format
Beschaltbar mit bis zu 24 Buchsenmodulen RJ45 Kat. 6A und Kat. 7A im
Keystone-Format in beliebiger Mischbestückung.

Separate Zugentlastung je Installationskabel mit Kabelbindern, Anschluss an
den Potentialausgleich über Gewindebolzen.

Material: Stahlblech pulverbeschichtet
Farbe: Tiefschwarz RAL 9005
Einbaumaß: 19" / 1HE / Tiefe: ca. 110mm
Frontseite: 24x Normausbruch Keystone-Format
Rückseite: Kabelabfangung einzel mit Kabelbindern
Erdung: 2 Stück Gewindebolzen M5 mit Mutter und Federscheibe
Temp.Bereich: -40 bis +70°C

inklusive Keystonemodule:

Modulares RJ45 Buchsenmodule Kat. 6A ISO/IEC Keystone
45 Modulares RJ45 Buchsenmodul Kat. 6A ISO/IEC Keystone Format

Zum Einbau in 19" Verteilerfeld, ConsolidationPoint und Anschlussdose mit
gemeinsamer Systemgarantie.
Geeignet zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und
Datensignalen bis 500 MHz und Übertragungsraten bis 10Gbit/s gemäß IEEE
802.3.

Die Leistungsmerkmale übertreffen die Anforderungen der Klasse EA gemäß
EN 50173-1, ISO/IEC 11801 Amd.1/2 und 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an -
die Anforderungen der Kat 6A (ISO/IEC) werden bereits ab 1 Meter Linklänge
erfüllt (2-Connector Modell).

Das Modul hat eine 360 Kontaktierung zum Kabelschirm, die Zugentlastung
am Kabel erfolgt mit Kabelbinder.
Das Buchsenmodul kann jederzeit wieder geöffnet werden und ist ohne erneute
Kabelkonfektion austauschbar, Lieferung mit Kabelstecker AWG 24-22.

Die Kontakte des RJ45-Buchsenmoduls sind für PoE, PoE+ und 4PPoE
Anwendungen gemäß IEEE802.3af, IEEE802.3at bzw. IEEE 802.3bt
ausgelegt und zertifiziert.

Material: Vollmetall, Zink-Druckguss vernickelt mit Erdungsfahne und
Staubschutzkappe
Einbaumaß: Keystone-Format
Beschaltung: 4-paarig über Kabelstecker, AWG 24-22 Kabel: 5-10 mm
Durchmesser
Erdung: 360° Schirmkontaktierung mit autom. Kontaktierung über
Federkontakt, zus.
Flachstecker für direkte Kontaktierung
Werte: Kat. 6A ISO/IEC
Normen: ISO/IEC 11801 AMD1 und AMD2, EN 50173-1, IEC 60603-7-51

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

1.03.1.1.100

3 St

19" Schrankeinbauten, LWL-Patchfelder

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag: 12xLCd OM3 LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, vormontiert mit 12 LCd/LCd PC Kupplungen, 1HE, 24 Fasern (12 Kanäle) GigaLine® vormontiertes LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, 1HE Bestückt mit 12 LC-Duplex/LC-Duplex PC Kupplungen 12 Kanäle 24 Fasern) inkl. Spleißzubehör, Spleißkassette und eingefärbten Faserpigtails G50/125 OM3 Bauart: GigaLine Spleißgehäuse, Frontplatte aus Stahlblech, Vorstanzung für PG16, Trunk und Kabelabfangblech, Auszugstiefe mind 210 mm, aushängbar Einsatzbereich: Primär-, Sekundär- und Tertiärverkabelung Ausführung: 1HE, ausziehbar Höhe: 44 mm Breite: 483 mm Tiefe: 220 mm Farbe: Lichtgrau, RAL7035 Beschriftung: 1-12, A-B Kodierung Gewicht: 1,8 kg Bestückung: 12 x LC-Duplex/LC-Duplex Kupplungen für Multimodefasern Kupplungsart: LC-Duplex/LC-Duplex (Kunststoff / Keramik) Kupplungsfarbe: Aqua Besondere Merkmale: Aderpigtails spleißfertig in Spleißkassette eingelegt und auf die Kupplungen gesteckt Zugentlastung für Trunk-Aufteilkopf am Gehäuse PG16-Verschraubung zur Kabeleinführung, Staubschutzdeckel auszieh- und aushängbar Zubehör: 2 x Halter für Crimpspleißschutz 2 x Aderzugentlastung für 12 Fasern 1 x Spleißkassette, bestückt 1 x Deckel für Spleißkassette Aderpigtails: eingefärbte Multimodefasern G50/125 OM3 Einfügedämpfung: typ. 0,20 dB Rückflusssdämpfung: >35 dB Stecker: LC Simplex Kunststoff Steckerfarbe: Beige Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.1.1.110	19" Schrankeinbauten, Rangierfelder für Patchkabel Rangierfeld 19 Zoll 0,5HE , Kabelmanagement zum horizontalen rangieren der Patchkabel Kabelführungsbügel ca. 42 mm 5 offene Kabelführungsbügel Stahl pulverbeschichtet	3	St	.....	.....
1.03.1.1.120	Zubehör (Steckdosenleisten) 1x 7-fach Steckdosenleiste 250VAC 50/60Hz 16A Steckdosenleiste mit Aluminiumprofil und Schalter, 7-fach Schutzkontaktsteckdose, 2 m Zuleitung mit Überspannungsschutz Sicherheit durch doppelt geerdeten Schutzkontaktstecker	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Buchsen sind um 35° gedreht, dies bietet ein optimales Platzmanagement und einen einfachen Zugriff
Integrierter Überspannungsschutz

Technische Daten:

7x Schutzkontaktsteckdosen 250VAC 50/60Hz / 16A / 4000W

Aluminiumprofil

2x Winkelprofile für die Schrankmontage

2 m Zuleitung H05VV-F 35 1,5 mm² mit Schutzkontaktstecker

Plastikkomponenten aus ABS UL-94V-0

Erdung am Aluminiumprofil

Schutzkontaktsteckdosen um 35° gedreht

Überspannungsschutz

Schalter - gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert

1.03.1.1.130

1 psch

.....

Dienstleistungen für IT (Beschriftungen etc.)

Bezeichnung aller Verteiler, aller passiven Netzwerk-
verteilkomponenten, passiver Patchpanel, Datenkabel und
Datendosen nach Vorgabe des Bauherrn

Die Bezeichnungen müssen mit dauerhafter und
wischfester maschinenbeschriebener Beschriftung
erfolgen (z.B. selbstklebende Bezeichnungsschilder).

1.03.1.1 451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung

1.03.1 451 Telekommunikationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.03.2 452 Such- und Signalanlagen

1.03.2.1 452.1 Behinderten-Ruf-Anlage

1.03.2.1.010 1 St

Ruf- Kompaktset für Behinderten- WC Akku gepuffert

bestückt mit folgenden Geräten:

- 2 x Zugtaster mit LED- Beruhigungslampe -rot- und 2m Perlonschnur
- 1 x Abstelltaster mit grüner Abstelltaste
- Dienstzimmereinheit mit LED Kontrolllampe -rot- Schallgeber und Taster mit Quittierfunktion
- Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte Kolbenlampen und Anlagenelektronik
- Einphasensicherheitsnetzgerät
- Potentialfreier Kontakt
- Akku gepuffer (inkl. Akku)

Die Alarmierung (optisch, akustisch) ist sowohl im Flur vor dem Behinderten-WC als auch im Sekretariat zu realisieren. Im Sekretariat müssen die Alarmer des Behinderten-WCs angezeigt werden

komplett mit dazugehörigen Abdeckplatten, -rahmen und Zubehör/ Befestigungsmaterial

1.03.2.1 452.1 Behinderten-Ruf-Anlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.03.2.2 452.2 Gegensprechanlage

1.03.2.2.010 1 St

UP-Türsprechstelle (IP) mit einer Ruftaste (Silber) und IP-Kamera
Modulare IP-Video-Türsprechstelle für die Unterputzmontage
(Fassadeneinbau), ausgelegt für erhöhte Umgebungslautstärke.

Bestehend aus den Komponenten / Leistungsmerkmalen:

Gehäuse & Frontblende:

Montageart: Unterputz (UP) mit passendem Einbaugehäuse für den
Fassadeneinbau.

Frontblende: Aluminium, silber eloxiert, Materialstärke mind. 2 mm.

Abmessungen (H x B x T): max. 310 x 130 x 80 mm (Kompakt-Bauform).

Sprech- und Rufmodul:

1 mechanische Ruftaste mit integriertem, energiesparend beleuchtetem
Beschriftungsfeld.

Integrierte IP-Türtelefonelektronik (SIP-Standard).

Integrierte IP-Kamera:

Sensorauflösung: mind. 2304 x 1728 Pixel (bzw. entsprechende
Leistungsdaten).

Bildrate: bis zu 25 Bilder pro Sekunde.

Weitwinkelobjektiv: Bildwinkel mind. 130° horizontal und 95° vertikal.

Kamerafunktionen: Digitales Zoomen, Schwenken und Neigen (ePTZ),
kennwortgeschützt.

Kompatibilität: ONVIF-konform.

Bildbereitstellung / Formate: JPG, MJPG, H.264 über HTTP/HTTPS. Ausgelegt
zur Live-Bild-Darstellung auf bis zu 3 PC-Arbeitsplätzen (mittels systemeigener
Software) sowie auf bildfähigen IP-Telefonen.

Netzwerk- und Systemspezifikationen:

Anschluss: Ethernet 10/100 MBit/s.

Protokolle: IPv4, HTTP, Bonjour, UPnP, DNS, NTP, TCP, UDP, ICMP, DHCP,
ARP.

IP-Adressierung: Wahlweise statisch oder über DHCP.

Administration: Vollständig konfigurierbar über integrierten Webbrowser.

Integration: Offene API-Schnittstelle zur herstellerübergreifenden Ansteuerung
der digitalen Ein- und Ausgänge.

Stromversorgung: Vollständig über PoE (Power over Ethernet).

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Technische Anforderungen / Umgebungsbedingungen:

Ausgelegt für erhöhte Umgebungslautstärke (Lautstärkeklasse 3).

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

1.03.2.2.020		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Sabotageschutz

LAN-Security Adapter zum Einbau im Innenbereich. Im Sabotagefall schaltet dieser die Spannung (PoE) sowie Verbindungen der Netzwerkleitung zum Endgerät ab. Neben dieser Funktion trennt der LAN-Secure Adapter (wenn angeschlossen) auch den Türöffnerstromkreis ab. Über zwei LEDs wird der Betriebs- und Sabotagezustand angezeigt.

1.03.2.2.030		1	psch		
--------------	--	---	------	-------	-------

Programmierung und betriebsfertige Inbetriebnahme der IP-Gegensprechanlage sowie Bereitstellung der Softwarelizenzen inklusive der erforderlichen Schnittstellenkoordination mit der IT-Abteilung des Auftraggebers.

Leistungsmerkmale und Funktionen der Software (für bis zu 3 PCs):

Automatische Ruf- und Bildsignalisierung (Pop-up-Funktion).

Live-Video-Anzeige und Kamerafernsteuerung (ePTZ) über Softwareoberfläche.

Bidirektionale Sprachverbindung (Gegensprechen) vom PC-Arbeitsplatz.

Integrierte, passwortgeschützte Schaltfunktion für den elektrischen Türöffner.

Umfang der Dienstleistung:

Programmierung der Außenstation: Vollständige Konfiguration der IP-Gegensprechanlage, einschließlich der Zuordnung der Ruftasten zu den von der Schule vorgegebenen Rufnummern der vorhandenen IP-Telefonanlage.

Netzwerkabstimmung: Technische Abstimmung mit der IT-Abteilung hinsichtlich aller relevanten Parameter (IP-Adressen, Subnetz, Gateway, VLAN-Zugehörigkeit, SIP-Zugangsdaten).

Software-Bereitstellung: Übergabe der Softwarelizenzen bzw. Installationsdateien für die 3 Arbeitsplätze an die IT-Abteilung (die softwareseitige Installation auf den Endgeräten erfolgt durch die IT-Abteilung des Auftraggebers).

Schnittstellenkoordination & Dokumentation: Übergabe einer lückenlosen Dokumentation aller eingerichteten Parameter und Passwörter an den Betreiber. Technische Unterstützung der IT bei der Erstinbetriebnahme der PC-Clients.

Inbetriebnahme & Abnahme: Gemeinsamer Funktionstest der Gesamtanlage (Außenstation, Telefonanlagen-Anbindung, Sabotagerelais und PC-Software) mit der IT-Abteilung und dem Betreiber.

Kalkulationshinweis zur Schnittstellenkoordination:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Für die gesamte Abstimmung mit der IT-Abteilung des Auftraggebers (Schnittstellenklärung, Übergabe der Parameter, gemeinsame Protokollprüfung sowie der abschließende Funktionstest) ist vom Auftragnehmer ein zeitlicher Aufwand von mindestens 3 bis 4 Stunden in den Pauschalpreis einzukalkulieren. Verzögerungen, die durch die reguläre Koordination mit der IT entstehen, berechtigen nicht zur Geltendmachung von Mehrkosten.

1.03.2.2 452.2 Gegensprechanlage

1.03.2 452 Such- und Signalanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.03.3 454 Elektroakustische Anlagen

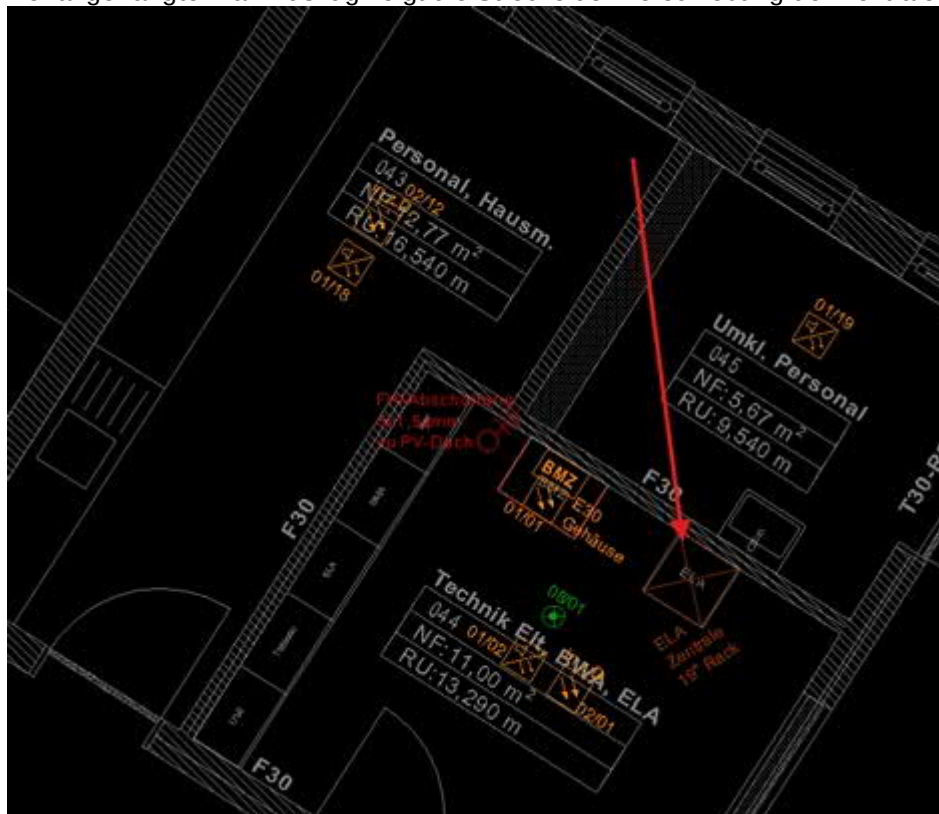
1.03.3.1 454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage

1.03.3.1.010 20 h

ELA Zentrale versetzen (Bestand)

Die bestehende SAA Zentrale im aktuellen Raum des Hausmeisters ist in die Räumlichkeit nebenan zu versetzen. Dazu müssen die entsprechenden Leitungen verlängert werden und neu verlegt und aufgelegt werden. Diese Maßnahme ist in Koordination mit dem Bauablauf umzusetzen, da es sich hierbei aktuell noch um eine Sprachalarmierungsanlage handelt, die zum Gebäudebetrieb zwingend erforderlich ist, bis die Alarmierung über die neue Brand-Warn-Anlage garantiert ist.

Der angehängte Plan Auszug zeigt die Strecke der Verschiebung der Zentrale:



1.03.3.1.020 1 St

Rangierverteiler inkl. LSA+ Leisten

Wandschrank inklusive LSA+ Leisten für 100 Doppeladern zur Verlängerung der Lautsprecherleitungen vom alten Standort der Anlage zum neuen.

LSA Wandverteiler 100 DA abschließbar

- inkl. Montagewanne zur Aufnahme von 10 Stk. 10 DA Leisten
- 6 Kabeleinführungen
- Maße (HxBxT): ca. 275x215x110mm
- Material: Kunststoff

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

inkl. Vollbestückung 10 DA Leisten

1.03.3.1.030		28	St		
--------------	--	----	----	-------	-------

ELA Lautsprecher Deckeneinbau

Übertragungstechnik	100 V
Frequenzbereich	90-20000 Hz
Nennbelastbarkeit (RMS)	10/6/3/1,5 W
Kennschalldruck	min. 92 dB/W/m
Max. Nennschalldruck	102 dB
Einbauöffnung	Ø ca. 170 mm
Einbautiefe	ca. 60 mm
Abmessungen	Ø ca. 200 mm x 60 mm
Außendurchmesser	Ø max. 200 mm
Breite	Ø max. 200 mm
Höhe	Ø max. 200 mm
Tiefe	max. 60 mm
Farbe	Weiß
Zul. Einsatztemperatur	0-40 °C
Gewicht	max. 0,9 kg

1.03.3.1.040		4	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Wandaufbaulautsprecher IP54

Wand-Aufbau-Lautsprecher in neutralem, modernem Design, ausgestattet mit einem feuchtigkeitsimprägnierten Breitband-Lautsprecherchassis (Nenn Durchmesser ca. 165 mm) für allgemeine Durchsagen und Hintergrundmusik. Das Gehäuse besteht aus hochverdichtetem Holzwerkstoff (MDF) mit einer weißen Lochgitterabdeckung aus Stahlblech. Die Verbindungsklemme ist mit einem mechanischen Drahtschutz auszuführen. Die Montage erfolgt über einen sicheren Federverschluss mit der Rückwand. Der elektrische Anschluss ist über eine montagefreundliche Klemmleiste zu realisieren. Das Produkt ist für die dauerhafte Wandmontage geeignet und muss RoHS-konform sein.

Technische Daten:

Nennleistung / Nennrauschleistung (100 V): min. 6 W (mit anzubietenden Übertrager-Anpassungen bei 6 / 3 / 1,5 W)
Schutzart (EN 60529): min. IP 54
Abmessungen (H x B x T): ca. 252 mm x 192 mm x 82 mm (Toleranz ± 10%)
Gewicht: max. 2,1 kg
Gehäusefarbe: weiß (ähnlich RAL 9010 / RAL 9016)
Übertragungsbereich (-10 dB) nach IEC 268-5: untere Grenzfrequenz max. 200 Hz bis obere Grenzfrequenz min. 21.000 Hz
Frequenzgang: untere Grenzfrequenz max. 180 Hz bis obere Grenzfrequenz min. 23.000 Hz
Schalldruckpegel (IEC 268-5, 1 W / 1 m): min. 100 dB
Schalldruckpegel (IEC 268-5, 1 W / 4 m): min. 88 dB
Schalldruckpegel (IEC 268-5, Pmax. / 4 m): min. 96 dB

Mindest-Öffnungswinkel (-6 dB):

Bei 500 Hz: horizontal min. 180°, vertikal min. 180°

Bei 1 kHz: horizontal min. 160°, vertikal min. 160°

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bei 2 kHz: horizontal min. 125°, vertikal min. 125°

Bei 4 kHz: horizontal min. 85°, vertikal min. 85°

1.03.3.1 454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage

1.03.3 454 Elektroakustische Anlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03.4	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen				
1.03.4.1	456.1 Brand-Warn-Anlage				
	Hinweise zur Ausführung der BWA				
	Es ist eine Brandmeldanlage gemäß DIN 14675 und DIN EN 54 zu errichten. Das System ist als Brandwarnanlage ohne direkte Feuerwehraufschtaltung nach DIN VDE 0826-2 betrieben, wird jedoch nach den erweiterten Anforderungen der DIN 14675 projektiert, errichtet und abgenommen.				
	Zentrale				
1.03.4.1.010	Brandmelderzentrale mit Bedienfeld in modularer Einschubtechnik zum Einsatz als Einzelzentrale, im Zentralenring oder in Zentralennetzwerken. Ausführung im geschlossenen Wandschrank mit eingebautem Bedienfeld.	1	St	.....	.....
	Typenbeschreibung Brandmelderzentrale: - Entspricht EN 54-2, EN 54-4 und EN 54-13 - EMV-Schutzmaßnahmen nach EN 50082-2 - Überspannungskonzept nach VDE 0185/ VdS 2833 - Baugruppenträger mit Hauptrechner- einheit und Netzgerät 7,1 A - Prozessor und alle Einschübe für Meldelinien, Primärausgänge und Schnittstellen in redundanter Ausführung zur erhöhten Verfügbarkeit der Zentrale und der Möglichkeit mehr als 512 Melder normgerecht nach DIN VDE 0833-2 anzuschalten. - Acht frei wählbare Funktions- einschübe bieten Ausbaufähigkeit von bis zu 16 Ringleitungen mit bis zu 250 Elementen pro Ringleitung - Drei zusätzliche frei wählbare Relaiseinschübe - Integrierte USB-Schnittstelle für lokale Verbindung - Integrierte 10/100 Base TX (Ethernet) Service-Schnittstelle für Fernzugriff-und diagnose (Remote): Vollumfängliche Fern-Bedienbarkeit und bidirektionale Kommunikation bis auf die Programmiererebene nach VDE 0833-1 - Automatischer Versand von E-Mails über integrierten Client möglich. - Freie Modbus-Schnittstelle (Ethernet) - Ereignisspeicher bis zu 64.000 Ereignisse - Einbauplatz für zwei Akkus 12 V/45 Ah - Zentralen- und Ringübergreifende Meldergruppenvergabe				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Typenbeschreibung Bedienfeld: - Sprachen im laufenden Betrieb umschaltbar - Bereichs- und Summenbedienung - Schnittstelle für Feuerwehr-Anzeigetableau und Feuerwehr-Bedienfeld über separaten Geräte-BUS mit Cat5 Kabel - Beschriftung über separate Beschriftungsplatte Typenbeschreibung Zentralenring: - Bis zu 16 Zentralen vernetzbar: - Bis zu 100 m mit 100-Base TX - Bis zu 1.200 m mit RS-485 - Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL - Verwaltung von bis zu 56.000 Brandmeldern - Aufschaltbar an übergeordnetes Zentralennetzwerk Typenbeschreibung Zentralennetzwerk: - Bis zu 254 Zentralenringe vernetzbar: - Bis zu 1.200 m mit RS-485 - Bis zu 30.000 m mit Glasfaser-LWL - Verwaltung von bis zu 4.000 Zentralen - Übergeordnete Bedienung möglich - Möglichkeit der standortübergreifenden, informativen Vernetzung über bestehende IP-Netze zur flexiblen, globalen Verwaltung von bis zu 254 Zentralen unterschiedlichster Generationen über Ethernet. Technische Daten: - Netzspannung: 110 bis 230 V AC - Ausgangsspannung: typ. 27 V DC - Ausgangsstrom: max. 7,1 A - Schutzart: IP 30 - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C - Abmessungen: (H x B x T) 600 x 445 x 225 mm - Gehäuse: Stahlblech anthrazitgrau, RAL 7016 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.4.1.020	Beschriftungsplatte in deutscher Ausführung für das Einbau-Bedienfeld Großzentrale und Kleinzentrale.	1	St	.....	.....
1.03.4.1.030		7	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Ringleitungsbaugruppe
in redundanter Ausführung zum modularen Einbau
in die Zentrale.

Typenbeschreibung:

- Anschluss von zwei Ringleitungen
- Max. 250 Elemente pro Ringleitung
- Ringleitungslänge bis zu 3.500 m
- Auch Konfigurationen eine Ringleitung/zwei adressierbare Stichleitungen oder vier adressierbare Stichleitungen möglich
- Mischbetrieb von Ring- und Stichleitung sowie von Standardringleitungstechnik möglich
- Steuerung der digitalen Ringkommunikation und Datensicherung
- Überwachung aller angeschlossenen Elemente
- Lokalisierung von Drahtbruch und Kurzschluss auf dem Ring
- Max. 768 Elemente pro Zentrale, frei auf Meldergruppen, Eingänge und Steuerungen verteilbar
- Freie Meldergruppenzuordnung über Ringleitungen
- Freie Meldergruppenzuordnung über Zentralen
- Softwaregesteuerte Zuordnung der Melder zu Ansteuerkriterien und Zweimelder- und/oder Zweigruppenabhängigkeit
- Einzelmelderabschaltung
- Auswertung Melderzustände (Verschmutzung)
- Inklusive Anschlussstecker

Technische Daten:

- Spannungsversorgung: intern über System-BUS
- Stromaufnahme: 28 mA
- Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.03.4.1.040

2 St

.....

AP-Gehäuse mit Überspannungsschutzgeräten
bestückt mit einer Hutschienen-Kombination zur Absicherung von
signalführenden Leitungen, wie beispielsweise Brandmelder-Ringleitungen im
Außenbereich oder Erdreich.

Das System besteht aus einem robusten AP-Gehäuse, einer zentralen
24V-Spannungsversorgung über ein Hutschienen-Netzteil, einem intelligenten
Überwachungs-Kontroller sowie fünf 4-adrigen Blitzstrom- und

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Überspannungs-Schutzmodulen.

Das Gesamtsystem teilt sich in die folgenden Systemkomponenten auf.

Aufputzgehäuse (IP65) mit Tragschiene
Robustes Kleinverteiler-Gehäuse zur Aufnahme von Hutschienengeräten.
Schutzart: Mindestens IP65 (feuchtigkeits- und staubgeschützt).
Kapazität: Mindestens 12 Teilungseinheiten (TE), 1-reihig.
Ausführung mit transparenter oder blickdichter Klappe.
Inklusive Zubehör wie Kabeleinführungen über metrische Verschraubungen.
Inklusive passender PE-Klemmschiene.

Hutschienen-Netzteil 24 V DC
Getaktetes Netzteil zur Hutschienenmontage zur primären
Spannungsversorgung des ÜSS-Kontrollers.
Eingangsspannung: 100 bis 240 V AC.
Ausgangsspannung: 24 V DC (stabilisiert).
Ausgangsstrom: Mindestens 1,0 A (ausreichend für Kontroller-Eigenbedarf und
Signal-LEDs).
Bauform: Kompakt mit maximal 1,5 bis 2 Teilungseinheiten Baubreite.

Überspannungsschutz-Kontroller (1 Stück)
Schutzgerät zur zentralen Stromversorgung und potenzialfreien Fernmeldung
der angeschlossenen Überspannungsschutzgeräte.
Typenbeschreibung:
Versorgung des Systems über den integrierten Tragschienenbus.
Maximal 28 Überspannungsschutzgeräte pro Kontroller überwachbar.
Einbau in Gehäuse mit Hutschiene oder entsprechende Hutschienenschränke.
Basiselement mit im laufenden Betrieb unterbrechungsfrei steckbarem
Kontrollermodul.
Hutschienenanschluss 35 mm.
Optische mehrstufige Statusanzeige direkt am Gerät.
Potenzialfreie Fernmeldung als Sammelstörmeldung über Relaiskontakt.

Technische Daten:
Nennspannung: 24 V DC.
Nennstrom: Maximal 130 mA.
Schutzart: IP 20.
Zulässige Umgebungstemperatur: -40 °C bis +70 °C.
Abmessungen: 1 TE.
Gehäuse: PA tiefschwarz, analog RAL 9005.
Fabrikat: Hekatron Typ PT-IQ-PTB-PT oder gleichwertig.

Überspannungsschutzgerät Kat. C1+C2+D1 – 4-adrig (5 Stück)
Kombinierter Blitzstrom- und Überspannungsableiter zum Schutz von zwei
kompletten Ring- oder Stichleitungen beziehungsweise Feuerwehrperipherie an
den Gebäudegrenzen.

Typenbeschreibung:
Grob-, Mittel- und Feinschutz entspricht IEC 61643-21 und DIN EN 61643-21.
Ausführung als 4x1-Schutzschaltung zur Absicherung von 4 signalführenden
Adern mit gemeinsamem Bezugspotenzial.
Geeignet zur vollständigen Absicherung von Hin- und Rückweg einer
BMA-Ringleitung je Modul.
IEC Prüfklasse: C1 + C2 + D1 als vollwertiger Blitzstromableiter für erdverlegte
Leitungen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Basiselement mit im laufenden Betrieb unterbrechungsfrei steckbarem Schutzmodul. Hutschiennenanschluss 35 mm mit automatischer Kontaktierung zum Tragschiennenbus. Optische mehrstufige Statusanzeige für Defektanzeige. Grüne Anzeige signalisiert den Normalzustand. Gelbe Anzeige signalisiert das Erreichen der Toleranzgrenze mit Austauschempfehlung. Rote Anzeige signalisiert einen Defekt mit aufgehobener Schutzfunktion. Technische Daten: Nennspannung: 24 V DC. Nennstrom: 1,0 A bei 40 °C. Nennableitstoßstrom: 10 kA bei 8/20 µs. Blitzprüfstrom: 2,5 kA bei 10/350 µs pro Ader. Schutzpegel: kleiner oder gleich 55 V von Ader zu Erde. Schutzart: IP 20. Zulässige Umgebungstemperatur: -40 °C bis +70 °C. Abmessungen: 1 TE. Gehäuse: PA tiefschwarz, analog RAL 9005.				
1.03.4.1.050	Steuerbaugruppe in BMZ in redundanter Ausführung zum modularen Einbau in die Zentrale. Typenbeschreibung: - Drei überwachte Eingänge (Option mit Rückmeldung oder separater Eingang) und zwei überwachte Ausgänge - Drei Relaisausgänge (24 V/3 A) - Schnittstelle für paralleles FBF nach DIN 14661 - Schnittstelle zur Ansteuerung eines Relais-BUS - Schnittstelle zur Ansteuerung eines externen Geräte-BUS (max.Länge 1.200 m) zum Anschluss externer Bedien- und Anzeigefelder sowie des Feuerwehr-Anzeigetableaus nach DIN 14662 - Max. 16 Bedienfelder pro Zentrale - Max. 3 Drucker pro Zentrale - Max. 8 Feuerwehr-Bedienfelder pro Zentrale - Inklusive Anschlussstecker Technische Daten: - Spannungsversorgung: intern über System-BUS - Stromaufnahme: typ. 30 mA - Ausgangsspannung: 22 bis 28 V DC - Ausgangsstrom: max. 1,5 A - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.4.1.060	Relaisbaugruppe 230V zum modularen Einbau in die Zentrale. Typenbeschreibung: - Zur Auslösung von Brandfall- steuerungen - Zehn 230 V/3 A Relaiskontakte, bistabil und frei programmierbar - Relais als potenzialfreier Arbeits- oder Ruhekontakt definierbar - Fail-Safe Lage zur Zustandsdefini- tion der einzelnen Relais bei Ausfall der Versorgungsspannung - Inklusive Anschlusssteckern Technische Daten: - Spannungsversorgung: intern über System-BUS - Kontaktwiderstand: 30 mOhm - Schaltspannung: max. 230 VAC/30 VDC - Schaltstrom: max. 3 A - Zul. Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1	St	.....	.....
1.03.4.1.070	Kabelgehäuse für Relaisbaugruppe zur Aufnahme der seitlich schraubbaren Anschlussstecker der Relaisbaugruppe 230 V. Typenbeschreibung: - Gewährleistung Berührungsschutz der Anschlussklemmen - Kennzeichnung Netzspannung gemäß VDE 0100 - Set aus zwei Gehäusen mit Zugent- lastung, Tülle, Beschriftungsschild und Warnaufkleber	1	St	.....	.....
1.03.4.1.080	Akku zur Notstromversorgung 12 V / 45 Ah der Zentrale oder externen Energie- versorgung. Typenbeschreibung: - Anschluss Akkukabel über Schraube M6 - Inklusive Befestigungsmaterial für Akkukabelanschluss	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Zwei Stück für 24 V / 45 Ah erforderlich - Vier Stück für 24 V / 90 Ah erforderlich				
1.03.4.1.090	Brandschutzgehäuse als Wandverteilergehäuse zum Einbau einer Brandmelderzentrale oder einer externen Stromversorgung. Typenbeschreibung: - Erfüllt die Schutzziele an den Funktionserhalt von Alarmierungsanlagen gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) - Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) durch das DIBt für das Leergehäuse - Allgemeine Bauartgenehmigung durch das DIBt für das Leergehäuse mit eingebauter Brandmelderzentrale - Gemeinsame Typprüfung durch staatliche Materialprüfungsanstalt (MPA) für das Leergehäuse mit eingebauter externer Stromversorgung - Wandgehäuse aus Brandschutzplatten nach DIN 4102 - Natürliches Belüftungssystem in der Tür und Gehäuseoberseite (D 80 mm) mit integrierten Filtermatten - Lüftungssystem im Brandfall selbstschließend ab ca. 70 °C - Verschließbare einflügelige Türe mit Links- oder Rechtsanschlag - Öffnung durch Schwenkhebel mit Zweipunktverriegelung, Nachrüstung auf Profilhalbzylinder möglich - Kabeleinführungen oben und unten jeweils 2x40 und 32x18 mm - Vorgebohrte Befestigungslöcher mit Befestigungsmaterial für Zentrale oder Stromversorgung und zwei Hutschienen - Inklusive Wandbefestigungssatz und Doppelbartschlüssel Technische Daten: - Schutzart: IP 54 - Abmessungen: (H x B x T) außen max. 950 x 700 x 380 mm innen min. 750 x 500 x 270 mm - Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035 - Gewicht: max. 110 kg	1	St	.....	.....
1.03.4.1.100	Polkappe zur Isolierung der Akkuanschlussklemmen.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typenbeschreibung: - Kabelabgang seitlich - Kabeldurchmesser max. 20 mm - Für Akkukapazität von 7,2 bis 65 Ah - Packung mit 4 Stück für einen Akku-Satz 24 V (zwei rote und zwei schwarze)				
1.03.4.1.110	Aufkleber Brandmeldezentrale mit Text <Brandmelderzentrale> zur Kennzeichnung der Tür zur Brandmelderzentrale. Technische Daten: - Abmessungen: (B x H) max. 300 x 105 mm	1	St	.....	.....
1.03.4.1.120	Betriebsbuch für BMA zur Eintragung der regelmäßigen Überprüfung der Anlage, der Wartungsarbeiten, aller Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen sowie der Störungs- und Alarmmeldungen mit Angabe von Datum und Uhrzeit. Typenbeschreibung: - Mustervordruck VdS 2182 - DIN A5 Ausführung an den Hausmeister zu übergeben	1	St	.....	.....
1.03.4.1.130	Automatisches Wähl- und Übertragungsgerät IP-Übertragungseinrichtung für Übertragungswege über IP und zusätzlich über den GSM-Funkweg. Über den GSM-Funkweg können die Meldungen entweder als Sprache oder im VdS-Protokoll 2465 übertragen werden. Über den IP-Ethernetanschluss werden die Meldungen ausschließlich im VdS-Protokoll 2465 übertragen. Das Modulentspricht den Richtlinien VdS 2463, der DIN 50136, VdS 2465-S2 und VdS 2471-A13 (Anschaltung an TCP/IP). 8 Meldelinieneingängen, 32 Zielrufnummern mit je 20 Stellen parametrierbar. 32 Identnummern mit je 12 Stellen parametrierbar, frei konfigurierbarer Relaisausgang, Störungs- Relaisausgang, 1 Fernschalt- Relaisausgang, integrierter Ereignisspeicher mit Echtzeituhr. Lieferung erfolgt im Aufputzgehäuse mit integrierten Netzteil. Zusätzlich zum Alarmierungs-Ruf sind noch evtl. Störmeldungen der BMA auf die vom Bauherrn festgelegte Telefonnummer weiterzuleiten. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1	St	.....	.....
1.03.4.1.140		1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abgesetzte GSM-Antenne inkl. Anschlussleitung mit Anschlussadapter für das zuvor beschriebene Wählgerät. Wetterfeste GSM-Antenne mit Montagewinkel für Wandmontage. Der Anschluss erfolgt mittels Verlängerungsleitungen. Inklusive der Verlängerungsleitung mit einer freien Leitungslänge von 8m und dem Anschlußadapter.

FSD und FIZ

1.03.4.1.150		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Feuerwehr-Schlüssel-Depot FSD3
FW-SchlüsselDepot (FSD) nach DIN 14675 Klasse 3 mit VdS-Anerkennung. Inkl. Heizung, Außentür-Anbohrschutz und integrierter LED-Depotbeleuchtung. Starres Innenblech für die Hinterlegung übergroßer Schlüssel bei Überwachung durch eingebauten Objektzylinder. Die modulare Bauweise ermöglicht eine schnelle Ausführung von Wartungsarbeiten. Alle Bauteile sind mit Steckverbindern ausgestattet, daher keine Lötarbeiten vor Ort notwendig. Die komplette Elektronik sowie die Anschlüsse befinden sich auf einer Platine. Ansteuerbar in 12-24 Volt durch integrierten Spannungswandler. Die im Standard enthaltene 2-fach Objektschlüsselüberwachung (OSÜ) lässt sich um eine 3. OSÜ erweitern. Die Implementierung zusätzlicher OSÜs ist auch nach dem Einbau möglich. Schneller Einbau oder Tausch von Überwachungszyindern durch neuen Entnahmemechanismus der OSÜ. Bis zum Einbau kann ein Rundum-Sabotageschutz modular nachgerüstet werden. Alternativ auch im Werkstoff V4A (1.4404) lieferbar. Umfangreicher Lieferumfang: Innentür vorgerichtet für PZ, Blendrahmen, Montageflansch, 5 m Anschlusskabel, Hilfszylinder für Objektschlüsselüberwachungen, Objektschlüssel-Statusanzeige, KRUSE SchlüsselPlombe, Schwerlastdübel und Montageanleitung. VdS-Zertifikat: G 10 31 33.

Maße: ca. 170x190x157 mm (HxBxT). Gewicht: ca. 12 kg

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.03.4.1.160		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

FSD Hohlwandadapter als Montageverlängerung für Hohlwände in Form von Vorhang- und Wärmedämmfassaden. Zur einfachen und schnellen Montage. In Kombination mit dem FSD inkl. Rundum-Sabotageschutz ergibt sich eine VdS-konforme Vorgehensweise (siehe VdS-Zertifikat G103133 / Anlage 3). Der Hohlwand-Adapter erlaubt eine Verlängerung des FSD von 106–160 mm. Inkl. Montagematerial und Bohrschablone. Abweichende Sondermaße auf Anfrage erhältlich.

Maße: max. 220x240x106–160 mm (HxBxT).

Gewicht: max. 8 kg

1.03.4.1.170		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

Freischaltelement als Zubehör für FSD.

Nach DIN 14675 mit VdS-Anerkennung. Dient zur manuellen Auslösung der BMA im Einsatzfall. Nur zu bedienen mit dem individuellen Schlüssel der zuständigen Feuerwehr. Vorgerüstet für Profilzylinder mit Standardlänge 30/10. Bei längeren Zylindern kann eine Adapterplatte mitbestellt werden. Hochwertige Optik und Verarbeitung durch Putzblende mit Staubschutzscheibe.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Frontplattenbefestigung mit Sicherheitsschrauben. Optional mit 50 m Anschlusskabel oder Kennzeichnung nach Wunsch der zust. Feuerwehr. VdS-Zertifikat: G 19 90 83.				
	Maße: max. 80x80x68/80 mm Blende (HxBxT). Gewicht: max. 1,5 kg				
1.03.4.1.180	Kombiblendrahmen vereint FSD und FSE hinter einem Blendrahmen. Der Rahmen kaschiert die Mauerfuge. Die wechselbare Halterung für FSE Typ PZ ermöglicht Wartungen am FSE ohne Maurerarbeiten. Nachträgliche Montage möglich.	1	St	.....	.....
	Maße: max. 390x290x2 mm (HxBxT). Gewicht: max. 1 kg				
1.03.4.1.190	Zubehör für FSD. Hutschienen-Netzteil zur separaten Spannungsversorgung der FSD-Heizung. Direkt auf einer DIN-Schiene montierbar. Kurzschlussicher. Spannung: 12V.	1	St	.....	.....
	Maße: max. 90x40x100 mm (HxBxT). Gewicht: max. 0,3 kg				
	Der Einbau erfolgt in die UV EG Allgemein.				
1.03.4.1.200	Kompaktes Infocenter als zweiflügeliges Stahlblechgehäuse UP für Unterputz-Montage. Vorbereitet zum Anschluss an unterschiedliche Brandmeldesysteme und zur Aufnahme von Laufkarten A3 oder A4. Zentrale Türöffnung beider Türflügel, vorbereitet für Halbzyliindereinbau. Material: Stahlblech, Farbe: RAL 3000 (feuerrot), Sonderfarbe möglich. Schutzart: IP30 nach DIN EN 60529, je nach FAT/BBF beträgt die Stromaufnahme max. 80 mA (Ruhe) / 150 mA (Alarm).	1	St	.....	.....
	Maße: max. 560x800x80 mm (HxBxT). Gewicht: max. 19 kg				
	Linke Seite: Feuerwehrranzeigetableau FAT nach DIN 14662 und Feuerwehrrbedienfeld BBF nach DIN 14661 (jew. mit VdS-Zertifikat), Vorbereitung für Druckknopfmelder, Tür mit Klarsichtfeld für o.g. Komponenten, Türöffnung durch Feuerwehrrschließung (vorbereitet für Profil-Halbzyliindereinbau), Ansteuerung des FAT und BBF über die Schnittstelle des eingesetzten Brandmeldesystems				
	Rechte Seite: Aufnahmefächer für 180 Stück FW-Laufkarten A4 quer (2 Fächer) oder 90 Stück FW-Laufkarten A3 quer (1 Fach) - Kapazität bei Blattstärke von je 0,7 mm, Tür mit Beschriftung „FEUERWEHR – LAUFKARTEN“, Türöffnung entweder über Halbzyliinder linke Tür oder Revisionsschloss CL1 rechte Tür				
	Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
	Melder und Alarmierung				
1.03.4.1.210	Mehrfachsensormelder R/W zur Detektion der Brandkenngrößen Rauch und Wärme zum	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einsatz in Ringleitungssystemen.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17
- Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle
- Integrierter Kurzschlussisolator
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Adressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Brandkenngrößen einzeln aktivierbar
- Täuschungsalarmsichere Auswertung
- Datenbank für Auswertelgorithmen
- Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur
- Rauchsensorik
 - Automatische Verschmutzungskompensation
 - Alarmfilter mit Brandkenngrößenmustervergleich
 - Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
- Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120%
- Vorsignal 1 und 2
- Temperatursensorik
 - Kategorie A1; A2; B
 - Indizes R und S
- Signaturalarm für Rauch und Wärme
- Individuelle Alarmanzeige-LED
- Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige
- Ereignisspeicher
- Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren möglich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen
- Inklusive Staubschutzhaube, ohne Meldersockel

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC
- Stromaufnahme: 0,12 mA
- Schutzart mit Sockel: IP 44
- Zul. Umgebungstemperatur:
 - 25 °C bis + 60 °C
- Abmessungen: (D x H) max. 120 x 60 mm
- Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
1.03.4.1.220	Mehrfachsensormelder R/W Akustik zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe zum Einsatz in Ringleitungs- systemen.	30	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17 - Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021 - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Brandkenngößen einzeln aktivierbar - Täuschungsalarmsichere Auswertung - Datenbank für Auswertelgorithmen - Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur - Rauchsensorik - Automatische Verschmutzungskompensation - Alarmfilter mit Brandkenngößenmustervergleich - Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen - Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120% - Vorsignal 1 und 2 - Temperatursensorik - Kategorie A1; A2; B - Indizes R und S - Signaturalarm für Rauch und Wärme - Individuelle Alarmanzeige-LED - MLAR konforme Signalisierung - drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m) - einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton - Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige - Ereignisspeicher - Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich - vorbereitet für zusätzliches Schutzgitter - Inklusive Staubschutzhaube				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,29 mA - Schutzart mit Sockel: IP 22 - Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (D x H) max. 120 x 60 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.4.1.230	Meldersockel AP mit vergrößertem Anschluss- raum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen. Typenbeschreibung: - Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock - Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock - Arretierung mit Bajonettverschlusss - Entnahmesicherung - Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten - Befestigung für Meldernummerierungs- schild Technische Daten: - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 70 °C - Abmessungen: (D x H) max. 120 x 30 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003	33	St	.....	.....
1.03.4.1.240	Melderschild für automatische Melder zur Kennzeichnung eines automati- schen Brandmelders mit Meldernummer und Melder- gruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Schriftgröße nach Raumhöhe - Ausführung nach geltender TAB	33	St	.....	.....
1.03.4.1.250	Meldernummerierungsschildhalter 10er Zur Befestigung am Sockel - Für Etiketten bis 44 x 75 mm - Packung mit 10 Stück	5	St	.....	.....
1.03.4.1.260		4	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Handmelder blau zur manuellen Auslösung eines Brandalarms zum Einsatz in Ringleitungssystemen.				
	Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 - Integrierte bidirektionale Ring- schnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ring- defekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Typ B Indirekte Auslösung - Druckknopf mit Arretierung - Individuelle Alarmanzeige-LED - Inklusive Türschloss und Glasscheibe - Beschriftung "Hausalarm" Technische Daten: - Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,12 mA - Schutzart: IP 52 - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (H x B x T) max. 135 x 135 x 36 mm - Gehäuse: ASA blau, RAL 5005 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.4.1.270	Melderschild für nichtautomat. Melder zur Kennzeichnung eines nicht- automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Ausführung nach geltender TAB	4	St	.....	.....
1.03.4.1.280	Ersatzglasscheibe für Gehäuse HFM Größe 80x80 mm, ohne Druck - Packung mit 10 Stück	2	St	.....	.....
1.03.4.1.290	Metallschlüssel für Handfeuermelder für alle Handfeuermelder,	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	außer Ex-Ausführung. - 5 Stück - Gusseisen vernickelt				
1.03.4.1.300	Einlegeblatt Handfeuermelder 10x9 Bogen zur Erstellung von individuellen Einlegeblättern für Handfeuermelder MCP. - Druckvorlage als selbstklebendes Einlegeblatt - 10 Bögen DIN A4 - 9 Einlegeblätter pro Bogen - Für Laserdrucker - Projektspezifische Melderbeschriftung und Firmenlogo über kostenlose Software für aktuellstes Windows möglich	1	St	.....	.....
1.03.4.1.310	Akust. Signalgeber weiß, flach, 99 dB zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden zum Einsatz in Ringleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3 - 32 Tonarten - Signalton nach DIN 33404-3 - Regelbare Lautstärke - Zweitonansteuerung - Kabeleinführung Rückseite (Unterputz) Technische Daten: - Betriebsspannung: 9 bis 60 V DC - Stromaufnahme 24 V: 13 mA bei DIN-Ton - Schallpegel DIN-Ton: 99 dB (A) - Schutzart: IP 21C - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +70 °C - Abmessungen: (D x H) max. 100 x 85 mm - Gehäuse: ABS weiß, ähnlich RAL 9003 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1	St	.....	.....
1.03.4.1.320	Aku./Opt.Signalgeb. Decke rot zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3 und 54-23 - 32 Tonarten - Signalton nach DIN 33404-3 - Regelbare Lautstärke	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- LED-Signalgeber - Kategorie C (Deckenmontage) - Lichtfarbe rot - Spezifikation C-3-8.9(zyl.) - Raumabdeckung 62 m2/186 m3 - Spezifikation C-3-6.2(quad.) - Raumabdeckung 38 m2/114 m3 - Blinkfrequenz 0,5 oder 1 Hz Technische Daten: - Betriebsspannung: 17 bis 60 V DC - Stromaufnahme 24 V: max. 45 mA - Schallpegel DIN-Ton: 97 dB (A) - Schutzart: IP 21C - Zul. Umgebungstemperatur: -10 °C bis +55 °C - Abmessungen: (D x H) max. 100 x 100 mm - Gehäuse: PC rot, ähnlich RAL 3000 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
1.03.4.1.330	Optischer Signalgeber Decke rot zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-23 - LED-Signalgeber - Kategorie C (Deckenmontage) - Lichtfarbe rot - Spezifikation C-3-8.9(zyl.) - Raumabdeckung 62 m2/186 m3 - Spezifikation C-3-6.2(quad.) - Raumabdeckung 38 m2/114 m3 - Blinkfrequenz 0,5 oder 1 Hz Technische Daten: - Betriebsspannung: 17 bis 60 V DC - Stromaufnahme 24 V: max. 40 mA - Schutzart: IP 21C - Zul. Umgebungstemperatur -25 °C bis +70 °C - Abmessungen (D x H) max. 100 x 100 mm - Gehäuse: PC rot, ähnlich RAL 3000 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	12	St	.....	.....
1.03.4.1.340	Relaismodul zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Ansteuerung von externen Geräten.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-17 und EN 54-18
- DIBt-Zulassung zur Überwachung von BS-Türen
- Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle mit Kurzschlussisolatoren
- Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten
- Automatische Einzeladressierung
- Nutzung einer Unique Number möglich
- Vier Relaisausgänge mit programmierbarer Fail-Safe-Lage, potenzialfreier Kontakt, Leitungslänge bis zu 100 m
- Montage in Gehäuse oder auf Montageplatte

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 bis 30 V DC
- Stromaufnahme: 0,51 mA
- Schutzart: IP 66 mit Gehäuse
- Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C
- Abmessungen: (H x B x T) max. 100 x 70 x 20 mm

1.03.4.1.350

1 St

.....

Gehäuse für Ringmodule zur Montage eines Ringleitungsmoduls.

Typenbeschreibung:

- Zehn Kabeleinführungen M16/20, wahlweise über Stufennippel oder Verschraubung

Technische Daten:

- Schutzart: IP 66
- Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis +40 °C
- Abmessungen: (H x B x T) max. 130 x 95 x 60 mm
- Gehäuse: Polystyrol grau, ähnlich RAL 7035

1.03.4.1.360

1 psch

.....

Erkundung und Vorbereitung BMA-Ringleitung (Container Bestand)

Leistungsbeschreibung:

Fachgerechte Identifikation, Kennzeichnung und Vorbereitung der bestehenden BMA-Ringleitung (Hin- und Rückrichtung) vom Hauptgebäude zum Bestandscontainer auf dem Schulgelände für den anstehenden Zentralenumschluss.

Umfang der Leistung:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Trassenerkundung & Identifikation: Messtechnisches Ermitteln und eindeutiges Bestimmen der Ringleitung im Bereich der alten BMZ sowie auf dem Trassenweg.				
	Kennzeichnung: Dauerhafte und gut sichtbare Markierung der Adern/Kabel an den relevanten Knotenpunkten sowie im Raum der alten und neuen BMZ.				
	Umschluss-Vorbereitung: Freilegen und Heranführen der Leitungsenden an den Standort der neuen BMZ. Die Leitungen sind mit ausreichender Reserve (Schlaufe) so vorzubereiten und zu dokumentieren, dass beim Umschwenken von alter auf neue Zentrale ein reibungsloses und zeitminimiertes Umklemmen möglich ist.				
	Prüfung: Durchführung und Protokollierung einer Isolations- und Schleifenwiderstandsmessung der Bestandsleitung vor dem Umschluss.				
1.03.4.1.370		1	psch		.....
	Demontage und Entsorgung der Bestands-Brandmeldeanlage (Hausalarmanlage)				
	1. Außerbetriebnahme und Vorbereitung: Fachgerechte Außerbetriebnahme der bestehenden Brandmeldezentrale (BMZ) erst nach vollständiger Funktionsbereitschaft und Abnahme der neuen Anlage. Da die Anlage nicht aufgeschaltet ist, erfolgt die Außerbetriebnahme in Eigenregie nach Freigabe durch die Bauleitung/den Betreiber.				
	Feststellen der Spannungsfreiheit und Sicherung gegen Wiedereinschalten.				
	Sicherstellen, dass durch die Demontage keine Fehlfunktionen in anderen Gewerken (z. B. Aufzugssteuerung, Lüftung) ausgelöst werden, sofern diese mit der alten BMZ verknüpft waren.				
	2. Demontage der Anlagenkomponenten:				
	Zentrale: Demontage der BMZ-Gehäuse im Untergeschoss inkl. Energieversorgungen und interner Pufferbatterien.				
	Leitungsanlagen: Rückbau der zugehörigen und nicht mehr benötigten Brandmeldekabel, soweit zugänglich. Leitungen in Schächten oder unter Putz verbleiben im Bestand, sind jedoch an den sichtbaren Enden bündig zu kürzen und zu isolieren.				
	3. Entsorgung und Gefahrstoffe:				
	Batterien: Ausbau und Entsorgung der Akkumulatoren gemäß BattG.				
	Melder: Fachgerechte Entsorgung der Elektronikkomponenten nach ElektroG.				
	4. Abstimmung mit dem Betreiber/Hausmeister (Ersatzteile): Vor Beginn der Arbeiten ist mit dem Betreiber festzulegen, welche Komponenten (z. B. Melder, Module der Zentrale oder das Anzeigetableau) als Ersatzteil einbehalten werden sollen.				
	Sorgfältiger Ausbau und Reinigung dieser Teile.				
	Übergabe an den Betreiber inkl. Erstellung eines kurzen Übergabeprotokolls.				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Alle nicht übernommenen Teile gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind zu entsorgen.

5. Logistik:

Standort der Zentrale: Untergeschoss.

Standort Anzeigetableau: Erdgeschoss / Eingangsbereich.

Die Transportwege durch das Gebäude (inkl. möglicher Erschwernisse) sind in die Pauschale einzukalkulieren.

Technische Eckdaten zur Kalkulation:

Anzahl Zentralengehäuse: 1

1.03.4.1 456.1 Brand-Warn-Anlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.03.4.2 456.2 Zutrittskontrollanlage

1.03.4.2.010		10	St		
--------------	--	----	----	-------	-------

Reine Montageposition – Schließanlage

Ausführung der kompletten betriebsfertigen Montage, des mechanischen und elektrischen Anschlusses sowie der Inbetriebnahmeunterstützung für Komponenten einer digitalen Schließanlage des Herstellers SimonsVoss.

Das gesamte Installations-, System- und Befestigungsmaterial (z. B. digitale Schließzylinder, SmartRelais, digitale Türbeschläge, Verriegelungen) sowie die erforderlichen Systemkomponenten werden vom Auftraggeber (AG) beigestellt und rechtzeitig am Einbauort zur Verfügung gestellt.

Die Leistung des Auftragnehmers (AN) umfasst:

Prüfung der vom AG bereitgestellten Komponenten auf äußerliche Unversehrtheit und Vollständigkeit vor dem Einbau.

Fach- und herstellergerechte Montage aller beigestellten Komponenten an den dafür vorgesehenen Türen/Räumlichkeiten gemäß Ausführungsplan.

Fachgerechter elektrischer Anschluss (Zuleitungen und Steuerleitungen) der anzubindenden Systemkomponenten (z. B. SmartRelais an Steuerung/Netzteile).

Funktionsprüfung und Unterstützung bei der Systemeinrichtung/Inbetriebnahme der montierten Komponenten.

Eventuell benötigtes Standard-Montagewerkzeug sowie Klein- und Hilfsmaterial (sofern nicht im Lieferumfang des Herstellers enthalten) sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.03.4.2 456.2 Zutrittskontrollanlage

1.03.4 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03.5	457 Übertragungsnetze				
1.03.5.1	457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik				
1.03.5.1.010	STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 20 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	55	m	.....	.....
1.03.5.1.020	STLB-Bau 10/2025 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	55	m	.....	.....
1.03.5.1.030	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	120	m	.....	.....
1.03.5.1.040	STLB-Bau 10/2020 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	400	m	.....	.....
1.03.5.1.050	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	800	m	.....	.....
1.03.5.1.060	STLB-Bau 04/2018 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton rot, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Beton.	10	St	.....	.....
1.03.5.1.070	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	500	m	.....	.....
1.03.5.1.080	Datenkabel für Außenbereich Simplex Kat. 7A ISO/IEC, 1300 MHz, AWG 22/1 Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1 Geschirmtes Datenkabel 4x2xAWG 22/1 der Kategorie 7A (7Aa) ISO/IEC bis 1300 MHz mit halogenfreiem, flammwidrigem und UV-beständigem Außenmantel. Installationskabel für den Einsatz in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis I, >10 GbE (bis 90 m) und >25 GbE (bis 30 m) nach IEEE 802.3an, Multimedia (Video, Daten, Sprache), VoIP, PoE/PoE+(+) und 4PPoE (bis 100 Watt bei 90 m). Aufbau Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 22/1	150	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm
 Verseilelement: Paar
 Einzelschirm: Alu-kaschierte Folie (PiMF)
 Verseilung: 4 Paare
 Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht
 Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound, UV-beständig
 Durchmesser: 8,8 mm
 Farbe: Rapsgelb, RAL-1021

1.03.5.1.090		1500 m			
--------------	--	--------	--	--	--

Datenkabel Simplex Kat. 7A ISO-IEC, 1500 MHz, AWG 22/1 (0,64 mm)
 Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1

Geschirmtes Datenkabel 4x2xAWG 22/1 der Kategorie 7A ISO-IEC bis 1500 MHz mit halogenfreiem, flamm- widrigen Außenmantel.

Installationskabel für den Einsatz in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Multimedia (Video, Daten, Sprache), VoIP, PoE/PoE+(+) und 4PPoE.

Aufbau
 Leiter: blanker Cu-Draht, 0,64 mm/AWG 22/1
 Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,6 mm
 Verseilelement: Paar
 Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie,
 Metallseite: aussen (PiMF)
 Verseilung 4 Paare
 Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht
 Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound
 Durchmesser: 8,6 mm
 Farbe: Rapsgelb, RAL-1021

1.03.5.1.100		2000 m			
--------------	--	--------	--	--	--

Datenkabel Duplex Kat. 7A ISO-IEC, 1500 MHz, AWG 22/1 (0,64 mm)
 Dca Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1

Geschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG 22/1) der Kategorie 7A ISO-IEC bis 1500 MHz mit halogenfreiem, flammwidrigen Außenmantel.

Installationskabel für den Einsatz in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Multimedia (Video, Daten, Sprache), VoIP, PoE/PoE+(+) und 4PPoE.

Aufbau
 Leiter: blanker Cu-Draht, 0,64 mm/AWG 22/1
 Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,6 mm
 Verseilelement: Paar
 Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite aussen (PiMF)
 Verseilung: 2x4 Paare
 Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht
 Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Durchmesser: ca. 8,6 x 17,5 mm Farbe: Rapsgelb, RAL-1021				
1.03.5.1.110	LWL Universalkabel 12x G50/125 OM3 Dca zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1 WL Universalkabel 12x G50/125 OM3 bendable - Dca zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1 Erdverlegbares, halogenfreies Universalkabel für Campus- und Backboneverkabelung und den Einsatz in strukturierter Verkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173. Anwendung für erhöhte mechanische Anforderungen, sowie Nagetiergefährdung. Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klasse OF 300. Gefüllte Bündelader mit bis zu 24 biegeunempfindlichen Fasern. Zur Verlegung im Innen- und Außenbereich in Rohren, auf Kabelpritschen oder direkt im Erdreich (Sandbett). Maschinelle Verlegung mit Winden ist nur mit aufzeichnenden Kraftmesseinrichtungen zulässig. Aufbau Faser: 12 G50/125 OM3 bendable Ader: gefüllte Bündelader Ø 2,9 bis 3,5 mm Zugentlastung: Glasroving Mantel: halogenfreier, flammwidriger Compound Farbe: Schwarz, RAL 9005 Eigenschaften Außen-Ø: 7,7 mm Gewicht: 65 kg/km Zugbelastbarkeit: 3500 N Querdruckfestigkeit: Langzeit 1500 N/dm Kurzzeit 3000 N/dm Biegeradius: 15 x Außendurchmesser (statisch) 20 x Außendurchmesser (dynamisch) Transport- und Lagertemperatur: -25°C bis +70°C Verlegetemperatur: -5°C bis +50°C Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C Rauchdichte: IEC 61034 Halogenfreiheit: IEC 60754-1 Flammwidrigkeit: IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 Cat. C Brandklasse: Dca s2 d2 a1 Längswasserdichte: IEC 60794-1-2 F5 Schlagbeständigkeit: IEC 60794-1-2 E4 Brandlast: 0,95 MJ/m Optische Eigenschaften Dämpfung: bei 850 nm max. 2,50 dB/km bei 1300 nm max. 0,70 dB/km Bandbreite: bei 850 nm min. 1500 MHz x km bei 1300 nm min. 500 MHz x km Laser-Bandbreite: bei 850 nm min. 2000 MHz x km	150	m	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Numerische Apertur: nom.0,200 Brechzahlindex: bei 850 nm nom. 1,483 bei 1300 nm nom. 1,478 Prüflast: 100 kpsi				
1.03.5.1.120	STLB-Bau 04/2026 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,6 Bd.	150	m	.....	.....
1.03.5.1.130	STLB-Bau 04/2026 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	600	m	.....	.....
1.03.5.1.140	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd.	1000	m	.....	.....

Übertrag:

1.03.5.1 457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik

1.03.5 457 Übertragungsnetze

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03.6	459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges				
1.03.6.1	459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450				
1.03.6.1.010	Revisionsunterlagen / Bestandsdokumentation komplette Unterlagen in 2-facher Ausfertigung auf Papier komplette Unterlagen in 1-facher Ausfertigung auf USB-Stick und Share-Ordner hochzuladen.	1	psch	.....	
1.03.6.1.020	Erforderliche Abnahmen durch einen Sachverständigen der Leistungen KG 450 Zudem ist die regelmäßige Mitwirkung an der Terminabstimmung und den Baubesprechungen zwingend erforderlich oder es ist ein entscheidungsbefugter Vertreter zu benennen.	1	psch	.....	
1.03.6.1.030	Mitwirken bei der Sachverständigenabnahme	1	psch	.....	
1.03.6.1 459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.03.6.2	459.2 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2)				
1.03.6.2.010	Bedarfsposition Wartung Brandwarnanlage GESAMTOBJEKT (BA1+BA2) Wartungsvertrag für vorgenannte BWA während der Gewährleistung von 4 Jahren gemäß den AMEV Richtlinien inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß AMEV Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes. Nach Störungsmeldung durch den Betreiber sichert die Instandhaltungsfirma eine Aufnahme der Arbeiten für die Störungsbeseitigung innerhalb 24 Stunden zu. Ersatzteile Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert 50 € netto überschreitet, ist vor Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebaute Ersatzteile und Komponenten und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.	1	psch	.....	nur E-Preis
1.03.6.2.020	Bedarfsposition Wartung Rauch-Wärme-Abzug GESAMTOBJEKT (BA1) Wartungsvertrag für vorgenannte RWA während der Gewährleistung von 4 Jahren gemäß den AMEV Richtlinien inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten. Umfang der Arbeiten gemäß AMEV Instandhaltungs-Mustervertrag. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes. Nach Störungsmeldung durch den Betreiber sichert die Instandhaltungsfirma eine Aufnahme der Arbeiten für die Störungsbeseitigung innerhalb 24 Stunden zu. Ersatzteile Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert 50 € netto überschreitet, ist vor Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebaute Ersatzteile und Komponenten und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.	1	psch	.....	nur E-Preis
1.03.6.2.030	Bedarfsposition	1	psch	.....	nur E-Preis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Wartung ELA GESAMTOBJEKT (BA1+BA2)

Wartungsvertrag für vorgenannte ELA
während der Gewährleistung von 4 Jahren gemäß den AMEV Richtlinien
inkl. Fahrtkosten, Dokumentation und aller anfallenden Nebenkosten.
Umfang der Arbeiten gemäß AMEV Instandhaltungs-Mustervertrag.

Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung.
Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes.

Nach Störungsmeldung durch den Betreiber sichert die Instandhaltungsfirma
eine Aufnahme der Arbeiten für
die Störungsbeseitigung innerhalb 24 Stunden zu.

Ersatzteile

Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem
Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der
Materialwert 50 € netto überschreitet, ist vor Ausführung die schriftliche
Zustimmung des AG einzuholen.

Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebaute Ersatzteile und
Komponenten und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte
Entsorgung.

1.03.6.2 459.2 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2) xxxxxxxxxxxxx

1.03.6 459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges

1.03 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

1 BA 1 Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	BA 2 Mensa + Differenzierräume Bestand + Erweiterung BMA und SiBe				
2.01	440 Starkstromanlagen				
2.01.1	444 Niederspannungsinstallationsanlagen				
2.01.1.1	444.1 Verteilungen Allgemein				
	STLB-Bau 04/2023 054				
	Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.				
	Verteilungen				
2.01.1.1.010		1	St	.....	.....
	Standverteiler, IP44, inkl. Innenausbau und Klemmenvorbereitung, max. 1850 mm x 800 mm				
	Gehäuseeinheit:				
	Niederspannungs-Standschrank als Leergehäuse nach DIN EN 61439-1/-3.				
	Geeignet für die Innenraummontage zur Errichtung einer Energieverteilung bis 400 A, Bemessungsspannung 3AC 230/400 V, 50 Hz.				
	- Schutzart/Klasse: IP44, Schutzklasse I. - Konstruktion: Stabiles Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech (Materialstärke min. 1 mm), Farbe Reinweiß (RAL 9010). Innenauskleidung aus Isolierstoff. - Sockel mit ca. 100mm Höhe - Kabeleinführung: Beidseitig installierte Durchsteckflansche pro Feldbreite sowie vorbereitete seitliche und rückseitige Ausprägungen für Leitungen und Sammelschienenenddurchführungen. - Türen: 1-türige Ausführung, frontbündig mit innenliegenden Scharnieren (Öffnungswinkel min. 110°). Verschluss über Stangenschloss mit Dreipunktschließung. - Abmessungen (HxBxT): ca. 1850 mm x 800 mm x 280 mm.				
	Innenausbausystem:				
	Vollständiger Ausbau mit modularen Tragrahmsystem.				
	Bestückung mit verzinkten Hutschienen (35 x 7,5 mm) zur Aufnahme von Reiheneinbaugeräten und Klemmen.				
	Inklusive berührungssicherer Abdeckplatten aus Kunststoff (Polystyrol) mit Schnellverschluss technik und 46 mm Geräteschlitzten.				
	Anschluss technik & Reihenklemmen:				
	Integration von Klemmenträgersystemen im oberen Anschlussraum zur Aufnahme von Reihenklemmen.				
	Lieferung und Montage von Reihenklemmen in erforderlicher Anzahl und Ausführung gemäß den jeweiligen Stromkreisvorgaben des Schaltplans.				
	Ausführung als Durchgangs-, Trenn- oder Schutzleiterklemmen in schraubloser Technik.				
	Inklusive aller notwendigen N- und PE-Schienen sowie Tragsysteme für eine normgerechte Bündelung und Trennung der Potentiale.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vollständige Kennzeichnung der Klemmen und Leitungen zur eindeutigen Identifikation der Endstromkreise.				
	Kleinverteiler				
2.01.1.1.020	Installationskleinverteiler 12TE Aufputz aus Kunststoff. Zum Einbau von Geräten bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880. Bemessungsspannung 400V / 50Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert. Bestehend aus Kunststoffbodenplatte mit serienmäßigem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech und DIN Hutschiene zum Einbau von Modulargeräten nach DIN 43880. Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, serienmäßig plombierbar. Fingersichere PE/N-Klemme mit Stecktechnik in montagefreundlicher Schnapptechnik serienmäßig, inklusive Tür. Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 1 Anzahl Reihen: 1 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 12 Anzahl der halben Module von 17,5 mm pro Klemmenschiene: 24 Höhe: max. 250 mm Breite: max. 310 mm Tiefe: max. 100 mm Anzahl Schranktüren: 1 Werkstoff: Kunststoff Schutzklasse: Schutzklasse II Stoßfestigkeit IK: IK07 IP-Klasse (Ingress Protection): IP30 Schließungstyp: Ohne Schloss Einbaugeräte	6	St	.....	.....
2.01.1.1.030	Lasttrennschalter 3polig 125A für Hutschiene Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen. Nennstrom: 125 A Verlustleistung pro Pol: 7,10 W Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 21,30 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 82000 W Motorantrieb optional: Nein Betriebstemperatur: -20 - 70 °C Verriegelbar: Ja IP-Klasse (Ingress Protection): IP20	1	St	.....	.....
2.01.1.1.040	STLB-Bau 04/2023 050	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 2, Einbauort in Verteilungsstromkreisen, Komplettbauweise, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 5 kA, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.				
2.01.1.1.050	STLB-Bau 04/2023 059 Dreiphasen-Wächter, Schaltschwellen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für Sicherheitsbeleuchtungsanlage, mit Ausgang als systemspezifischer Datenbus, mit Wächtereinzelkennung, Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520).	7	St	.....	.....
2.01.1.1.060	STLB-Bau 04/2023 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz.	6	St	.....	.....
2.01.1.1.070	STLB-Bau 04/2023 054 Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, 3-polig mit Abdeckung, mit Neutralleiterklemme.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.080	STLB-Bau 04/2023 054 Dx/D0x Sicherungssockel (Sicherungsunterteil) DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Sicherungseinsatz, 1-polig mit Abdeckung, mit Neutralleiterklemme.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.090	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	16	St	.....	.....
2.01.1.1.100	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	14	St	.....	.....
2.01.1.1.110	STLB-Bau 10/2025 054	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				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 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.				
2.01.1.1.120	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.130	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	16	St	.....	.....
2.01.1.1.140	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	8	St	.....	.....
2.01.1.1.150	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 20 A.	3	St	.....	.....
2.01.1.1.160	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.170	STLB-Bau 04/2023 054	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A.				
2.01.1.1.180	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 40 A.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.190	STLB-Bau 10/2025 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 50 A.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.200	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 63 A.	3	St	.....	.....
2.01.1.1.210	STLB-Bau 04/2023 054 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 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.220	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzüglich, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 10 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St	.....	.....
2.01.1.1.230	STLB-Bau 04/2023 054	32	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.				
2.01.1.1.240	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St		
2.01.1.1.250	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	8	St		
2.01.1.1.260	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 32 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	3	St		
2.01.1.1.270	STLB-Bau 04/2023 054 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung.	1	St		
2.01.1.1.280	Lasttrennschalter 125A für NOT-Aus Funktion An der Stellung des Knebels sind die zwei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar.	1	St		
2.01.1.1.290	Unterspannungsauslöser für Lasttrennschalter zur Fernauslösung der Leistungs- und Lasttrennschalter über einen Not-Aus Taster. Pro Schalter kann ein Unterspannungsauslöser eingebaut werden.	1	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzugsverbrauch: 1.50 VA IP-Klasse (Ingress Protection): IP4X Steuerspannung AC: 200 - 240 V Steuerspannung DC: 0 - 0 V				
2.01.1.1.300	Patchmodul bestehend aus RJ 45- Modul und Hutschienenträger nach DIN EN 60603-7-3. Selbstschneidende Kontakte (kein Werkzeug erforderlich). Norm-Farbencode EIA/TIA 568 A u. B, Steckverbindung RJ 45, Kategorie 6 STP. Kategorie: Cat6 AWG Bereich: AWG 26-22 Anschluss-/Steckertyp: Schneidklemme RJ45 Höhe: 90 mm Breite: 17,50 mm Tiefe: 62 mm Geschirmt: Ja Geeignet für Rundkabel: Ja Geeignet für mehrdrahtige Leiter: Nein Geeignet für Massivleiter: Nein Geeignet für Flachkabel: Nein Farbe: Lichtgrau Anschluss ohne Werkzeug: Nein	2	St		
2.01.1.1.310	Motorsteuereinheit für 4 Motoren Bedienungselemente: Taster Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik Für die Ansteuerung von bis zu 4 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 4 Antriebe angeschlossen werden. Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar. Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben. Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt. Ein externes Netzteil ist nicht notwendig. Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert. Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert. Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar. Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0. Das Gehäuse muss der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen. Es sind sowohl REG- als auch ein Aufputzgehäuse lieferbar. Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.	4	St		

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Motorsteuereinheit hat eine Größe von 4TE.

2.01.1.1 444.1 Verteilungen Allgemein

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
2.01.1.2	444.2 Installationsgeräte				
2.01.1.2.010	Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1 in Unterputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6mm ² , 3/5polig 230/400VAC, mit Schrauben befestigen komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	10	St	.....	.....
2.01.1.2.020	Geräteanschlussdose DIN VDE 0606-1 in Aufputzausführung, mit Verbindungsklemmen bis 6mm ² , 3/5polig 230/400VAC, mit Schrauben befestigen	5	St	.....	.....
2.01.1.2.030	Potentialausgleich-Dose 2-fach gemäß Schalterprogramm komplett mit Abdeckrahmen, Winkelstecker, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	3	St	.....	.....
2.01.1.2.040	STLB-Bau 10/2017 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Beton.	20	St	.....	.....
2.01.1.2.050	Schuko-Steckdose, 1-fach Normalnetz, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Schalterklemmdose in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	31	St	.....	.....
2.01.1.2.060	Schuko-Steckdosen, 2-fach, mit Beschriftungsfeld als Kinderschutzsteckdose, u. P., komplett mit Abdeckrahmen, einschl. Wanddose, in Beton/Mauerwerk oder Trockenbau einfräsen	9	St	.....	.....
2.01.1.2.070	CEE-Steckvorrichtung u.P 16A, 230,V 3-pol. IP44 komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterklemmdose, liefern, in Beton oder Trockenbau einfräsen	1	St	.....	.....
2.01.1.2.080	CEE-Steckvorrichtung u.P 16A, 400,V 5-pol. IP44 komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterklemmdose, liefern, in Beton oder Trockenbau einfräsen	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.01.1.2.090	CEE-Steckvorrichtung u.P 25A, 400,V 5-pol. IP44 komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterklemmdose, liefern, in Beton oder Trockenbau einfräsen	2	St	.....	.....
2.01.1.2.100	CEE-Steckvorrichtung a.P 16A, 400,V 5-pol. IP44 komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterklemmdose, liefern, in Beton oder Trockenbau einfräsen	2	St	.....	.....
2.01.1.2.110	Wipptaster, 1-fach, als Geräteeinbautaster (Sonnenschutz auf / ab), komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterdose, in Beton oder Trockenbau einfräsen	7	St	.....	.....
2.01.1.2.120	Typ 1 Bewegungsmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung mit "blue mode" Technologie Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 100 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 90 mm, Ø 68 mm Gewicht: max. 180 g Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 – 230 V AC / 50 – 50 Hz Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m Erfassungsbereich: bis zu 50 m² Max. Montagehöhe: 5 m Helligkeitswert: 5–2000 lx Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz, 16 AX 2300 W/10 A (cos phi = 1) 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) 600 W LED	8	St	.....	.....
2.01.1.2.130	Typ 2 Bewegungsmelder mit 360° Erfassungsbereich für die Deckenmontage Benutzerschnittstelle: Einstellregler/Potentiometer, IR-Fernbedienung mit "blue mode" Technologie Steuerungssystem: ON/OFF Montageart: Einbau Montageort: Decke	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 110 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 90 mm, Ø 68 mm Gewicht: max. 190 g Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 – 230 V AC / 50 – 50 Hz Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m Erfassungsbereich: bis zu 453 m² Max. Montagehöhe: 10 m Helligkeitswert: 5–2000 lx Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz, 16 AX 2300 W/10 A (cos phi = 1) 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) 600 W LED				
2.01.1.2.140	Typ 3 DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder Klassen usw. mit integrierter DALI-2-Steuereinheit und -Spannungsversorgung (250 mA) Benutzerschnittstelle: Bluetooth, DALI-Bus Steuerungssystem: DALI-2 Montageart: Einbau Montageort: Decke Abmessungen: Höhe/Tiefe max. 130 mm, Ø 110 mm Einbaumaß: Einbautiefe: max. 80 mm, Ø 68 mm Gewicht: max. 260 g Schutzart: IP20 Zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C...+50 °C Relative Luftfeuchte: 5–93 %, nicht kondensierend Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Nennspannung: 230 – 230 V AC / 50 – 60 Hz Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m Erfassungsbereich: bis zu 453 m² Max. Montagehöhe: 10 m Helligkeitswert: 5–2000 lx Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz 2300 W/10 A (cos phi = 1) 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5) 600 W LED	4	St	.....	.....
2.01.1.2.150	Taster Beleuchtung Wipptaster als Schließer (1-polig, 10 A, 250 V~) zum Ansteuern von geschalteter Beleuchtung Ausführung als Unterputz-Einsatz für den Einbau in handelsübliche Gerätedosen (Ø 60 mm). Komplett mit Wippe. Kontaktierung durch Steckklemmen für schnellen und sicheren Leiteranschluss ohne Schrauben. komplett mit Abdeckung, einschl. Schalterdose, in Beton oder Trockenbau einfräsen	7	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.01.1.2 444.2 Installationsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.1.3	444.3 Verlegesysteme				
2.01.1.3.010	Sammelhalter klein, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E90 für bis zu 15 Leitungen 3x1,5	450	St	.....	.....
2.01.1.3.020	Sammelhalter mittel, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E90 für bis zu 30 Leitungen 3x1,5	100	St	.....	.....
2.01.1.3.030	Sammelhalter mittel, aus Kunststoff für bis zu 20 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	200	St	.....	.....
2.01.1.3.040	Sammelhalter groß, aus Kunststoff für bis zu 40 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	100	St	.....	.....
2.01.1.3.050	Kabelklammer klein, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E30 für bis zu 8 Leitungen 3x1,5	50	St	.....	.....
2.01.1.3.060	Kabelklammer groß, aus Metall inkl. Zertifizierung für Funktionserhalt bis E30 für bis zu 16 Leitungen 3x1,5	40	St	.....	.....
2.01.1.3.070	Kabelklammer klein, aus Kunststoff für bis zu 8 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	80	St	.....	.....
2.01.1.3.080	Kabelklammer groß, aus Kunststoff für bis zu 16 Leitungen 3x1,5, halogenfrei	80	St	.....	.....
2.01.1.3.090	Stangenrohr M25 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	10	m	.....	.....
2.01.1.3.100	Stangenrohr M32 mit Steckverbindung, aus Kunststoff halogenfrei inkl. Rohrschellen zur Montage	10	m	.....	.....
2.01.1.3.110	Wellrohr / Leerrohr flexibel 320 N schwarz M25 hauptsächlich zur unter Putz Verlegung der Cat.7 Leitung	50	m	.....	.....

2.01.1.3 444.3 Verlegesysteme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.1.4	444.4 Kabel und Leitungen				
	<u>Hinweis gemischte Leitungsverlegung für Kabel und Leitungen</u>				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen Unterputz verlegen (Mauerwerk und Beton, inklusive Schlitzerstellung). Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	Kabel und Leitungen in geringeren Teillängen in Rohre einziehen, auf Kabelpritschen, in Kabelkanälen, auf Steigetrassen, verlegen und in geöffneten Metallständerwänden einziehen, die vorgestanzten Metallflaschen sind mit auszubringen und die Leitungen sind im Bereich der Metallflaschen zusätzlich zu schützen. Eine Endverlegung der Kabel und Leitungen in einem Arbeitsgang kann nicht gewährleistet werden. Die Wiederaufnahme und Endverlegung von Leitungen in Teillängen in mehreren Arbeitsgängen ist als Mischkalkulation zu berücksichtigen.				
	<u>Geschätzte prozentuale Aufteilung der Verlegearten:</u>				
	15 % UP Verlegung in Beton und Stein				
	25 % UP Verlegung in Trockenbauwänden und Abhangdecken				
	9 % AP Verlegung in KuPa Stangenrohr				
	1 % AP Verlegung in StaPa Stangenrohr				
	15% Verlegung auf Kabeltrassen, Steigetrassen, BR-Kanälen und in Kabelkanälen				
	35 % Verlegung in Sammelhaltern o.ä. im Bereich der abgehängten Decke				
2.01.1.4.010	Installationsleitung NHXMH-J 3x1,5	300 m		.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.020	Installationsleitung NHXMH-J 3x2,5	1400 m		.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.030	Installationsleitung NHXMH-J 5x1,5	400 m		.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.040	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x2,5	120 m		.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.050	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x4	70 m		.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.060	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NHXMH-J 5x6	400 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen			Übertrag:	
2.01.1.4.070	Kunststoff-Aderleitung 1x6mm ² , halogenfrei	80	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.080	Kunststoff-Aderleitung 1x10mm ² , halogenfrei	50	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.090	Kunststoff-Aderleitung 1x16mm ² , halogenfrei	50	m	.....	.....
	Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen				
2.01.1.4.100	Installationskabel mit Funktionserhalt E30 3 x 1,5 mm ²	400	m	.....	.....
	Verlegung in Sammelhaltern und/oder Einzelbefestigung, welche mit einzukalkulieren sind				
2.01.1.4.110	Installationskabel mit Funktionserhalt E30 3 x 2,5 mm ²	1000	m	.....	.....
	Verlegung in Sammelhaltern und/oder Einzelbefestigung, welche mit einzukalkulieren sind				
2.01.1.4 444.4 Kabel und Leitungen				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.01.1.5 444.5 Energiekabel

2.01.1.5.010		30	m		
--------------	--	----	---	-------	-------

Installationsleitung NYCWY 4x70/35

Leitung gemäß der Aufstellung zu den Verlegearten in Teillängen verlegen

2.01.1.5 444.5 Energiekabel

2.01.1 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.2	445 Beleuchtungsanlagen				
2.01.2.1	445.1 Allgemeinbeleuchtung				
2.01.2.1.010	Rasterleuchte 600 Klassen, Diff., Bibliothek und Mensa LED-Panelleuchte Lieferung und Montage einer quadratischen LED-Einlegeleuchte für Rasterdeckensysteme 600 x 600 mm, geeignet für den Einsatz in Büro-, Konferenz- und Verkehrsbereichen. Technische Anforderungen: Leistungsaufnahme: max. 30 W Lichtstrom: min. 4800 lm Lichtausbeute: ≥ 160 lm/W Lichtfarbe: neutralweiß, 4000 K Farbwiedergabe: $R_a \geq 80$ Entblendung: $UGR < 19$ (bildschirmarbeitsplatztauglich) Abstrahlwinkel: 90° Flimmerarm Elektrische Ausführung: - Betrieb an 220–240 V, 50/60 Hz Externes LED-Betriebsgerät Dimmbar über DALI-2 Schnittstelle (IoT-fähig) Schutzklasse und Konstruktion: Flaches Panel, Einbauhöhe max. 35 mm Gehäuse aus Metall (z. B. Stahl/Aluminium) Lichtaustritt über opalen Diffusor Farbe: weiß Montage: Einbau in Rasterdecken (600 x 600 mm) - Alternativ Anbau oder abgehängte Montage möglich Werkzeugloser elektrischer Anschluss Anschluss über schraubenlose Klemmen Schutzarten: IP20/IP40 (raumseitig) Stoßfestigkeit mindestens IK02 Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur: -10°C bis $+50^\circ\text{C}$ Lebensdauer: ≥ 60.000 h (L80) ≥ 50.000 Schaltzyklen Sonstiges: Geeignet für Innenanwendungen CE-konform Lieferung inkl. Betriebsgerät und Anschlusszubehör Hersteller: '.....' Typ: '.....'	52	St	.....	.....
2.01.2.1.020	LED Leuchten Küche IP 65 für Hygienedecken (Raster 600x600)	15	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Hocheffiziente LED-Deckeneinlegeleuchte für hohe hygienische Anforderungen. Besonders geeignet für die Anwendung im Gesundheitswesen und Industrie. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Rahmenloses Erscheinungsbild in der Moduldecke durch extra schmalen Leuchtenrahmen. Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor mit raumseitig glatter Oberfläche für geringe Schmutzempfindlichkeit und einfache Reinigung. Diffusor aus widerstandfähigem Polycarbonat (PC), mikrop Prismatisch. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. Höchste Lichtqualität zur klinischen Erkennung von Zyanose durch richtiges Farbspektrum, CRI >90. Betriebsgerät extern. Einfache Installation durch verlängerte Anschlussleitung 2 m. Standardmäßig für Durchgangsverdrahtung geeignet. Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt. Schutzart IP 65 für Leuchte und Betriebsgerät raum- und deckenseitig. Hervorragend geeignet für Bürobereiche (UGR ≤ 19) und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN EN 12464-1. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Farbe: weiß
Länge: max. 595 mm (Einbau in Rasterdecke 600)
Breite: max. 595 mm (Einbau in Rasterdecke 600)
Einbaulänge: max. 600 mm
Einbaubreite: max. 600 mm
Einbauhöhe: max. 160 mm
Einbauhöhe Leuchte: max. 41 mm
Gewicht: max. 5 kg
Lichtquelle: LED
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 90
Farbtoleranz (McAdam) (McAdam-Ellipse): 4 SDCM
Lebensdauer Lampe: 60000 h (L80/B50)
Bemessungsleistung: max. 34 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: min. 5000 lm
Systemeffizienz: min. 150 lm/W

Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 65
Umgebungstemperatur: -20 °C ... + 40 °C
Schlagschutz: IK06
Konformitätszeichen : CE

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Hersteller: '.....'
Typ: '.....'

2.01.2.1.030		7 St		
--------------	--	------	-------	-------

LED IP54 Leuchte Technikräume und Nebenräume

LED Langfeldleuchten, Anbau - Beleuchtung Lager, Technik, Nebenbereiche,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

etc.

Opale LED Langfeldleuchte, Stahlblech mit Acrylglaswanne (PMMA), IP 54, Länge max. 1260mm, Breite max. 105mm, weiß pulverbeschichtet, LED, Lichtstrom min. 4400lm, Anschlussleistung max. 40W, Lichtfarbe 4000K, Farbwiedergabe Ra min. 80, min. 101lm/W, schaltbar mit integriertem LED Konverter

2.01.2.1.040		15	St		
--------------	--	----	----	-------	-------

LED Anbauleuchte-Rund ON/OFF D=400 mm mit Baustein für Sicherheitsbeleuchtung

Optisches Erscheinungsbild und technische Daten der Allgemeinbeleuchtung 1:1 wie LED-Anbauleuchte-Rund ohne SiBe für Treppenhäuser (nächste LV Position)

Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Membranventil zur Kondenswassermeidung. Polycarbonat Oopal. Homogene Ausleuchtung durch Einsatz von LED-Flächenmodulen. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Einfachste Installation durch Plug & Play Stecksystem. Geeignet zum Anschluss an ein Sicherheitslichtgerät mit Zentralbatterie nach Norm und abgestimmt auf die angebotene Anlage.

Ausführungen geeignet für Notbeleuchtung, Überwachungsbaustein ist entsprechend der Angebotenen SiLi-Zentrale abzustimmen und mit zu liefern!

Farbe: verkehrsweiß, matt (RAL 9016)
Durchmesser: max. 400 mm
Höhe: max. 70 mm
Gewicht: max. 3 kg
Bauart Sicherheitsleuchte: für zentrale Versorgung
Überwachung: AC-Control
Schaltungsart: NL Dauerschaltung
Lichtquelle: LED
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 80
Lebensdauer Lampe: 50000 h
Bemessungsleistung: max. 42 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: min. 3850 lm
Systemeffizienz: min. 92 lm/W
Bemessungsleuchtenlichtstrom Not: min. 820lm
Bemessungsleistung Not: max. 11 W
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
Spannung: 220 - 240 V / 0 Hz, 50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 65
Schlagschutz: IK03

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.01.2.1 445.1 Allgemeinbeleuchtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.2.2	445.2 Sicherheitsbeleuchtung				
2.01.2.2.010	Display-Rettungszeichenleuchte Wandanbau mit Schwenkarmatur und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: Aluminium natur Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22m Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Wandmontage Ausführung: Systemleuchte Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:145mm x B:240mm x T:55mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	24	St	.....	.....
2.01.2.2.020	Display-Rettungszeichenleuchte Deckenmontage mit Schwenkarmatur und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: Aluminium natur Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22m Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Deckenmontage Ausführung: Systemleuchte	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:175mm x B:240mm x T:25mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.				
2.01.2.2.030	Display-Rettungszeichenleuchte mit Seilabhngung und rahmenloser Piktogramm-Scheibe zum Anschluss an CPS/LPS - und NEA-Systeme. Gehäuse aus hochwertigem Aluminium (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Die Versorgung der LEDs erfolgt aus architektonischen Gründen über die Seile. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel tauschen zu können. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig). Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864. Gehäusematerial: Aluminium Gehäusefarbe: silber eloxiert Anschlussspannung: 230V AC/DC Erkennungsweite: 22 Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,6VA / 3,7W Leuchtmittel: LED-Modul Montageart: Seilaufbaumontage Ausführung: Systemleuchte Schutzart: IP 41 Schutzklasse: I Seillänge: bis zu 450 mm Abmessung: max. H:175mm x B:240mm x T:25mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	6	St	.....	.....
2.01.2.2.040	Sicherheitsleuchte in rundem Design Aufbaumontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben). Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte-	5	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Stahlblech
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,5VA / 3,5W
Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm)
Montageart: Aufbaumontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Abmessung: max. H:45mm x B:165mm x T:165mm (Ø 165mm)

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

2.01.2.2.050

39 St

.....

Sicherheitsleuchte in rundem Design Deckeneinbaumontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linienmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten-Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben).

Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.

Gehäusematerial: Stahlblech

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,5VA / 3,5W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm) Montageart: Deckeneinbaumontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 20 Schutzklasse: I Deckenausschnitt: Ø 68mm min. lichte Deckenhöhe: 120mm Abmessung: max. H:40mm x Ø 75mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.				
2.01.2.2.060	Sicherheitsleuchte in rundem Design Pendelmontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Leuchte bestückbar mit unterschiedlichen Linsenmodulen für die symmetrische oder asymmetrische Ausleuchtung von Fluchtwegen bzw. Flächen. Geeignet für Montagehöhen von 2 - 30m. Für alle Montagehöhen ist ein einheitliches Leuchten- Gehäuse zu verwenden (bindend vorgeschrieben). Linse mit symmetrischer Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 18m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte- Leuchte in Fluchtwegen: >11,75m (1lx). Abstand Leuchte- Leuchte bei Flächen: >14,00m (0,5lx). Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS- Leitung. Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015. Gehäusematerial: Stahlblech Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): max. 6,5VA / 3,5W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 280lm) Montageart: Pendelmontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 40 Schutzklasse: I Pendellänge: bis zu 450 mm Abmessung: max. H:100mm x B:165mm x T:165mm (Ø 165mm)	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile				
2.01.2.2.070	Sicherheitsleuchte für Wandmontage im Außenbereich zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse mit strukturierter Pulver- beschichtung. Die satinierte Glasscheibe und ein 30° Abstrahl- winkel wirken einer direkten Blendung entgegen. Licht- technische Eigenschaften bei 2m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte- Leuchte in Fluchtwegen: 7,75m (1lx). Ausleuchtung von Flächen mit nur einer Leuchte: Breite=6m + Tiefe=4m (1lx). Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS- Leitung. Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015. Gehäusematerial: Stahlblech Gehäusefarbe: RAL 9016 Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC Anschlussleistung (AC/DC): max. 13,2VA / 6,7W Leuchtmittel: LED-Modul (min. 200lm) Montageart: Wandmontage Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung Schutzart: IP 65 Schutzklasse: I Abmessung: max. H:150mm x B:170mm x T:70mm 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.	12	St	.....	.....
2.01.2.2.080	Überwachungsmodul Überwachungsmodul für Mischbetrieb sowie zur Einzelleuchten- überwachung. Unter Einsatz des Überwachungsmoduls können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben. Gehäusematerial: Kunststoff Netzanschluss: 230V AC Notanschluss: 220V DC (+/- 20%) Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C)	15	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Leistungsbereich: 2 - 120W

Adressbereich: 1-20

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: II

Abmessung: max. H:25mm x B:85mm x T:35mm

2.01.2.2 445.2 Sicherheitsbeleuchtung

2.01.2 445 Beleuchtungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3	449 Starkstromanlagen sonstiges				
2.01.3.1	449.1 Sonnenschutz				
2.01.3.1.010	3 St Sonnenschutz-Schaltaktor 4-fach für Hutschiene (REG) Bedienelement: Taster Systemkompatibler Schaltaktor zur Ansteuerung von bis zu 4 Sonnenschutzantrieben 230 V AC. Der Schaltaktor wird mit 230 V AC versorgt und erzeugt über ein integriertes Netzteil die interne 24 V DC Betriebsspannung. Lokale Tastereingänge sind für jeden Schaltausgang direkt auf dem Gerät verfügbar. Für übergeordnete Verriegelungsfunktionen und Gruppenbedienung besitzt der Aktor 2 separate, digitale Eingänge. Im Schaltaktor müssen die Positionen der angeschlossenen Antriebe auch nach örtlicher Bedienung über die Taster gespeichert werden. Bei sicherheitsrelevanten Auslösern (z. B. Wind- oder Regenalarm) müssen untergeordnete Befehle gelöscht und die lokale Bedienung blockiert werden. Der Aktor übermittelt im Rahmen eines automatisierten Adressierungs- und Scanverfahrens seine Nutzerkennung an die Zentrale. Die Produkteinstellungen für den Sonnenschutz werden automatisch im System hinterlegt. Die Anschlussklemmen müssen für die schnelle Montage der Motoren, der Tastereingänge und des Busanschlusses als schraublose Federkraftklemmen ausgeführt sein. Der Anschluss für die Busleitung ist zusätzlich als Steckklemme ausgeführt. Zur Absicherung der Motorabgangsleitungen muss der Aktor über eine integrierte und wechselbare Feinsicherung verfügen (1 gemeinsame Sicherung für alle 4 Motorausgänge). Das Gehäuse muss aus halogenfreiem Material bestehen, der Brandschutzprüfung nach UL-94 V0 standhalten und der Norm für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 entsprechen.				
2.01.3.1.020	9 St Überspannungs-Ableiter Typ 2 als Zwischenstecker zweipolig, nach EN61643-11, mit akustischer Meldung, einfache Montage als Zwischenstecker in der Anschlussleitung des Motors, zum Schutz gegen induzierte Überspannung an der Fassade. technische Daten: Höchste Dauerspannung: 275 VAC Schutzpegel: ≤ 1,5 kV Nennableitstroßstrom: 5 kA Gesamtableitstoßstrom: 15 kA Schutzart: IP 54				
2.01.3.1.030	2 St Anschlussleitung, 15m inkl. Anschluss der bauseits beigestellten Stecker Herstellen der Verkabelung von der Motorsteuereinheit zum bauseitigen Motor mit einer flexiblen Gummileitung inkl. Anschluss an der Motorsteuereinheit				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sowie durchziehen der Leitung nach Außen durch eine bauseits vorhandene Bohrung in der Außenwand und anschließen des bauseits beigestellten Steckers.

Verbinden des angeschlossenen Steckers mit der Kupplung des bauseitigen Motors und testen der Funktion.

Leitungstyp: H05 RR-F 4 G 0,75mm²

Farbe: schwarz

Leitungslänge: 15m

2.01.3.1.040

7 St

Anschlussleitung, 9m inkl. Anschluss der bauseits beigestellten Stecker

Herstellen der Verkabelung von der Motorsteuereinheit zum bauseitigen Motor mit einer flexiblen Gummileitung inkl. Anschluss an der Motorsteuereinheit sowie durchziehen der Leitung nach Außen durch eine bauseits vorhandene Bohrung in der Außenwand und anschließen des bauseits beigestellten Steckers.

Verbinden des angeschlossenen Steckers mit der Kupplung des bauseitigen Motors und testen der Funktion.

Leitungstyp: H05 RR-F 4 G 0,75mm²

Farbe: schwarz

Leitungslänge: 9m

2.01.3.1.050

9 St

Verbindungsdose AP in Zwischendecke (ca. 75 x 75 mm)

max. Leiterquerschnitt 2,5qmm, Ui=400V AC, zertifiziert nach: VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), Einführungsmembranen selbstdichtend , Schutzart IP55, , Schlagfestigkeit IK07, Schutzklasse II, Bemessungsisolationsspannung 400V AC, VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), halogenfrei, Abmessungen ca. 75 x 75 x 37 mm, Farbe grau

2.01.3.1 449.1 Sonnenschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3.2	449.2 Bohr- und Stemmarbeiten Diese Arbeiten in Decken oder Wänden sind, einschließlich aller Zulagen wie Gerüststellung, Stückzuschlag, Transport, Umrüstarbeiten, Abdeckungen mit Folie/ Stauschutz und Reinigungsarbeiten einschließlich Abtransport des Bohr-, Fräs- oder Stemmgutes sowie das Schließen der Durchbrüche				
2.01.3.2.010	Bohrung in der Wand aus Beton, Bohrdurchmesser bis 15- 70 mm, Bohrtiefe 20 bis 35cm.	110	St	.....	.....
2.01.3.2.020	Durchbruch herstellen, Mauerwerk, Querschnitt über 100 bis 400cm ² , Tiefe über 20 bis 25cm.	20	St	.....	.....
2.01.3.2.030	Durchbruch herstellen, Untergund Mauerwerk, Querschnitt über 600 bis 800cm ² , Tiefe über 20 bis 25cm.	2	St	.....	.....
2.01.3.2.040	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Durchmesser bis 100mm, Bohrtiefe bis 45cm,	15	St	.....	.....
2.01.3.2.050	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Durchmesser über 100 bis 200mm, Bohrtiefe bis 45cm,	10	St	.....	.....
2.01.3.2.060	Schlitzarbeiten in Beton allgemein	10	m	.....	.....
2.01.3.2.070	Schlitz im Mauerwerk oder Beton herstellen bis 2,5cm Breite und 2cm Tiefe	70	m	.....	.....
2.01.3.2 449.2 Bohr- und Stemmarbeiten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3.3	449.3 Geplante Elektroarbeiten im Bestand				
2.01.3.3.010	Geplante Arbeiten in Abhangdecke inklusive öffnen und schließen Obermonteur	10	h	.....	.....
	Im Bestand sind Leitungen für die Brand-Warn-Anlage, als auch für die Sicherheitsbeleuchtung zu verziehen. hier kann es Stellenweise dazu kommen, dass entsprechende Deckenbereich geöffnet und wieder geschlossen werden müssen. Weiter sind nicht mehr benötigte Altlasten wie Kabel und Umschaltbausteine der alten Sicherheitsbeleuchtung und Brandmeldetechnik so weit wie möglich zurück zu ziehen und zu entsorgen.				
2.01.3.3.020	Geplante Arbeiten in Abhangdecke inklusive öffnen und schließen Monteur	60	h	.....	.....
	Im Bestand sind Leitungen für die Brand-Warn-Anlage, als auch für die Sicherheitsbeleuchtung zu verziehen. hier kann es Stellenweise dazu kommen, dass entsprechende Deckenbereich geöffnet und wieder geschlossen werden müssen. Weiter sind nicht mehr benötigte Altlasten wie Kabel und Umschaltbausteine der alten Sicherheitsbeleuchtung und Brandmeldetechnik so weit wie möglich zurück zu ziehen und zu entsorgen.				

2.01.3.3 449.3 Geplante Elektroarbeiten im Bestand

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3.4	449.4 Brandschutz				
2.01.3.4.010	Brandschott als Weichschott herstellen	15	St	.....	.....
	E30 Brandschott in Betonwand, Mauerwerkswand oder Decke mit einer Fläche bis zu 0.25m ²				
2.01.3.4.020	Brandschott als Schott mit Brandschutzsteinen in Trockenbauwänden	4	St	.....	.....
	E30 Brandschott in Trockenbauwänden mit einer Fläche bis zu 0.25m ²				
2.01.3.4 449.4 Brandschutz				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3.5	449.5 Abnahmen und Dokumentation KG 440				
2.01.3.5.010	Revisionsunterlagen / Bestandsdokumentation komplette Unterlagen in 2-facher Ausfertigung auf Papier komplette Unterlagen in 1-facher Ausfertigung auf USB-Stick und Share-Ordner hochzuladen.	1	psch	.....	
2.01.3.5.020	Erforderliche Abnahmen der Leistungen KGR 440 Zudem ist die regelmäßige Mitwirkung an der Terminabstimmung und den Baubesprechungen zwingend erforderlich oder es ist ein entscheidungsbefugter Vertreter zu benennen.	1	psch	.....	
2.01.3.5.030	Mitwirken bei der Sachverständigenabnahme	1	psch	.....	
2.01.3.5 449.5 Abnahmen und Dokumentation KG 440					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.01.3.6	449.6 Rollgerüste und feststehende Gerüste für Arbeiten über 3m Höhe				
2.01.3.6.010	Arbeits- und Schutzgerüst als Ausführung bewegliches Rollgerüst einschließlich der erforderlichen Leitergänge entsprechend DIN EN 12811 Arbeits- und Schutzgerüste (DIN 18451, 4420/22), den Richtlinien der VOB sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft liefern und vorhalten und nach Fertigstellung und Abnahme der Leistungen beseitigen. belastbar bis 6 kN/m² Breite der Belagsfläche: 1,5m Höhe oberste Arbeitslage: bis 5,50 m über Rohfußboden Dauer 1 Wochen	1	St	.....	.....
2.01.3.6.020	Zulage für v.g Position für eine längere Gebrauchsdauer als 1 Woche	1	d	.....	.....
2.01.3.6 449.6 Rollgerüste und feststehende Gerüste für Arbeiten über 3m Höhe					.....
2.01.3 449 Starkstromanlagen sonstiges					.....
2.01 440 Starkstromanlagen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.02	450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen				
2.02.1	451 Telekommunikationsanlagen				
2.02.1.1	451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung				
2.02.1.1.010	Patch- und Spleißarbeiten LWL-LC LWL-Kabel auflegen - LWL-Kabel mit 12 Fasern einführen, - Kabelmantel absetzen, - Kabel zum Spleiß vorbereiten, - Spleiß durchführen, - Spleiß mit Schutz in Kassette ablegen, - Qualität sichern, - Spleißkassette in Schrank einbauen, - Fasern dokumentieren.	1	St	.....	.....
2.02.1.1.020	Datendosen 2-fach (2 Ports), RJ45, Cat.6a für Datennetzwerk u.P. mindestens 4 Kabelzuführungsrichtungen; mindestens 1 Potentialanschlussmöglichkeit an Gehäuserückseite; metallisches Dosengehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+; Buchsen in 45° Schrägauslass. Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt; metallische Grundplatte mit mindestens 4 Befestigungslöchern; Anforderungen: Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51 - Steckzyklenzahl: min. 750 - Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA- Plus kompatibel - Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm; - Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm - Wiederholbarkeit des Anschlusses: min.50 - Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B - Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN 46342.1 - 2,8mm - Gehäusehöhe: max. 42,3mm - Gehäusegrundplatte: max. 60x60mm (HxB) - Gehäusematerial: Zinkdruckguss - Farbe: reinweiß	4	St	.....	.....
2.02.1.1.030	Messungen der Kupfer-Verkabelungstrecken, inkl. Messprotokoll Klasse E, einfache Einzelmessung	8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abnahmemessungen für den "Link" Anwendungsklasse E, mit grafischer Darstellung, bis 250 MHz. Die Grenzwerte der ISO/IEC 11801 2nd. Edition und EN-50173-1:2002 sind einzuhalten. Die Bezeichnung der gemessenen Strecken erfolgen nach Vorgaben des Auftraggebers. Alle Messungen sind auf einem Datenträger (CD-ROM) inklusive einem Viewer dem Bauherrn zu übergeben. Jeder Datenträger ist eindeutig zu kennzeichnen und mit einem Inhaltsverzeichnis (in Papierform) zu versehen. Außerdem muß dieses Inhaltsverzeichnis folgende Daten enthalten: Fabrikat des Messgerätes, Softwarestand des Messgerätes, Name des Ausführenden, Inhalt des Datenträgers (z.B. Bauteil, Etage usw.), Firmenstempel und Unterschrift zur Bestätigung der Richtigkeit.

eine Datenstrecke messen und dokumentieren

2.02.1.1.040		12	St		
--------------	--	----	----	-------	-------

Messungen der LWL-Fasern inkl. Messprotokoll
LWL-OTDR-Messung

Die OTDR-Messung der LWL Übertragungsstrecken ist mit einer Vor- und Nachlaufaser (200m-500m für MM/500m-1000m für SM) in beiden Richtungen durchzuführen. Die Dämpfung der LWL Übertragungsstrecken ist bei Multimode im 1. und 2. optischen Fenster und bei Singlemode im 2. und 3. Fenster zu messen. Die Übertragungsstrecken müssen bei Längen bis 300 m / von 300 m bis 500 m / vom 500 bis 2000 m den Anforderungen der Optischen Übertragungsklassen OF-300 / OF-500 / OF-2000 der EN 50173-1:2002 oder später entsprechen. Die Dokumentation der Messung und Auswertung der in der Norm beschriebenen Parameter ist in Schriftform und auf Datenträger zu übergeben. Zusätzlich muss zu jeder Übertragungsstrecke das optische Dämpfungsbudget berechnet werden.

Hinweis:

Bei 12 Fasern werden nur die Fasern 1, 5, 7, 12 gemessen.

LWL-Dämpfungs-Messung

Dämpfungsmessung für alle Fasern

Protokolle an Bauleitung / IT-Techniker übergeben.

2.02.1.1.050		1	St		
--------------	--	---	----	-------	-------

12 HE Serverschrank, wendbares Wandgehäuse mit Glastür

- 1 x Fronttür mit 4mm-Sicherheitsglas, abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloss
- Türanschlag rechts/links wechselbar
- Zweiteiliges Gehäuse

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Passivlüftung und vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter + Kabeleinführung
- Boden und Dach mit Kabeleinführung
- 4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar!
- 2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar
- Farbe: Weiß RAL90

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2.02.1.1.060

1 St

Patchfeld 19" 24 Port RJ45 Kat. 6A/7A ISO/IEC 1HE Keystone
Patchfeld 19" 24 Port RJ45 Kat. 6A/7A ISO/IEC 1HE Keystone Format
Beschaltbar mit bis zu 24 Buchsenmodulen RJ45 Kat. 6A und Kat. 7A im
Keystone-Format in beliebiger Mischbestückung.

Separate Zugentlastung je Installationskabel mit Kabelbindern, Anschluss an
den Potentialausgleich über Gewindebolzen.

Material: Stahlblech pulverbeschichtet
Farbe: Tiefschwarz RAL 9005
Einbaumaß: 19" / 1HE / Tiefe: ca. 110mm
Frontseite: 24x Normausbruch Keystone-Format
Rückseite: Kabelabfangung einzel mit Kabelbindern
Erdung: 2 Stück Gewindebolzen M5 mit Mutter und Federscheibe
Temp.Bereich: -40 bis +70°C

inklusive Keystonemodule:

Modulares RJ45 Buchsenmodule Kat. 6A ISO/IEC Keystone
45 Modulares RJ45 Buchsenmodul Kat. 6A ISO/IEC Keystone Format

Zum Einbau in 19" Verteilerfeld, ConsolidationPoint und Anschlussdose mit
gemeinsamer Systemgarantie.
Geeignet zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und
Datensignalen bis 500 MHz und Übertragungsraten bis 10Gbit/s gemäß IEEE
802.3.

Die Leistungsmerkmale übertreffen die Anforderungen der Klasse EA gemäß
EN 50173-1, ISO/IEC 11801 Amd.1/2 und 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an -
die Anforderungen der Kat 6A (ISO/IEC) werden bereits ab 1 Meter Linklänge
erfüllt (2-Connector Modell).

Das Modul hat eine 360 Kontaktierung zum Kabelschirm, die Zugentlastung
am Kabel erfolgt mit Kabelbinder.
Das Buchsenmodul kann jederzeit wieder geöffnet werden und ist ohne erneute
Kabelkonfektion austauschbar, Lieferung mit Kabelstecker AWG 24-22.

Die Kontakte des RJ45-Buchsenmoduls sind für PoE, PoE+ und 4PPoE
Anwendungen gemäß IEEE802.3af, IEEE802.3at bzw. IEEE 802.3bt
ausgelegt und zertifiziert.

Material: Vollmetall, Zink-Druckguss vernickelt mit Erdungsfahne und
Staubschutzkappe
Einbaumaß: Keystone-Format
Beschaltung: 4-paarig über Kabelstecker, AWG 24-22 Kabel: 5-10 mm
Durchmesser

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Erdung: 360° Schirmkontaktierung mit autom. Kontaktierung über Federkontakt, zus.
Flachstecker für direkte Kontaktierung
Werte: Kat. 6A ISO/IEC
Normen: ISO/IEC 11801 AMD1 und AMD2, EN 50173-1, IEC 60603-7-51

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

2.02.1.1.070 1 St

19" Schrankeinbauten, LWL-Patchfelder
12xLCd OM3 LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, vormontiert mit 12 LCd/LCd PC Kupplungen, 1HE, 24 Fasern (12 Kanäle)
GigaLine® vormontiertes LWL-Spleißgehäuse, ausziehbar, 1HE
Bestückt mit 12 LC-Duplex/LC-Duplex PC Kupplungen 12 Kanäle 24 Fasern)
inkl. Spleißzubehör, Spleißkassette und eingefärbten Faserpigtailes G50/125 OM3

Bauart:
GigaLine Spleißgehäuse, Frontplatte aus Stahlblech, Vorstanzung für PG16, Trunk und Kabelabfangeblech, Auszugstiefe mind 210 mm, aushängbar
Einsatzbereich: Primär-, Sekundär- und Tertiärverkabelung
Ausführung: 1HE, ausziehbar
Höhe: 44 mm
Breite: 483 mm
Tiefe: 220 mm
Farbe: Lichtgrau, RAL7035
Beschriftung: 1-12, A-B Kodierung
Gewicht: 1,8 kg
Bestückung: 12 x LC-Duplex/LC-Duplex Kupplungen für Multimodefasern
Kupplungsart: LC-Duplex/LC-Duplex (Kunststoff / Keramik)
Kupplungsfarbe: Aqua

Besondere Merkmale:
Aderpigtailes spleißfertig in Spleißkassette eingelegt und auf die Kupplungen gesteckt Zugentlastung für Trunk-Aufteilkopf am Gehäuse
PG16-Verschraubung zur Kabeleinführung, Staubschutzdeckel
auszieh- und aushängbar

Zubehör:
2 x Halter für Crimpspleißschutz
2 x Aderzugentlastung für 12 Fasern
1 x Spleißkassette, bestückt
1 x Deckel für Spleißkassette
Aderpigtailes: eingefärbte Multimodefasern G50/125 OM3
Einfügedämpfung: typ. 0,20 dB
Rückflusdämpfung: >35 dB
Stecker: LC Simplex Kunststoff
Steckerfarbe: Beige

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

2.02.1.1.080 2 St

19" Schrankeinbauten, Rangierfelder für Patchkabel
Rangierfeld 19 Zoll 0,5HE , Kabelmanagement zum horizontalen rangieren der

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

	Patchkabel Kabelführungsbügel ca. 42 mm 5 offene Kabelführungsbügel Stahl pulverbeschichtet				
2.02.1.1.090	Zubehör (Steckdosenleisten) 2x 7-fach Steckdosenleiste 250VAC 50/60Hz 16A Steckdosenleiste mit Aluminiumprofil und Schalter, 7-fach Schutzkontaktsteckdose, 2 m Zuleitung mit Überspannungsschutz Sicherheit durch doppelt geerdeten Schutzkontaktstecker Buchsen sind um 35° gedreht, dies bietet ein optimales Platzmanagement und einen einfachen Zugriff Integrierter Überspannungsschutz Technische Daten: 7x Schutzkontaktsteckdosen 250VAC 50/60Hz / 16A / 4000W Aluminiumprofil 2x Winkelprofile für die Schrankmontage 2 m Zuleitung H05VV-F 35 1,5 mm² mit Schutzkontaktstecker Plastikkomponenten aus ABS UL-94V-0 Erdung am Aluminiumprofil Schutzkontaktsteckdosen um 35° gedreht Überspannungsschutz Schalter - gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert	1	psch		.....
2.02.1.1.100	Dienstleistungen für IT (Beschriftungen etc.) Bezeichnung aller Verteiler, aller passiven Netzwerk- verteilkomponenten, passiver Patchpanel, Datenkabel und Datendosen nach Vorgabe des Bauherrn Die Bezeichnungen müssen mit dauerhafter und wischfester maschinenbeschriebener Beschriftung erfolgen (z.B. selbstklebende Bezeichnungsschilder). Komplett pro Anschluss.	1	psch		.....

2.02.1.1 451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung

2.02.1 451 Telekommunikationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.02.2	454 Elektroakustische Anlagen				
2.02.2.1	454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage				
2.02.2.1.010	ELA Lautsprecher Deckeneinbau	5	St	.....	.....
	Übertragungstechnik	100	V		
	Frequenzbereich	90-20000	Hz		
	Nennbelastbarkeit (RMS)	10/6/3/1,5	W		
	Kennschalldruck	min. 90	dB/W/m		
	Max. Nennschalldruck	102	dB		
	Einbauöffnung	Ø max. 170	mm		
	Einbautiefe	max. 60	mm		
	Abmessungen	Ø max. 200	mm x 60 mm		
	Außendurchmesser	Ø max. 200	mm		
	Breite	Ø max. 200	mm		
	Höhe	Ø max. 200	mm		
	Tiefe	max. 60	mm		
	Farbe	Weiß			
	Zul. Einsatztemperatur	0-40	°C		
	Gewicht	max. 0,9	kg		

2.02.2.1 454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage

2.02.2 454 Elektroakustische Anlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.02.3	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen				
2.02.3.1	456.1 Brand-Warn-Anlage				
	Melder und Alarmierung				
2.02.3.1.010	Mehrfachsensormelder R/W Akustik zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme mit integrierter MLAR-konformer Tonausgabe zum Einsatz in Ringleitungssystemen.	53	St	.....	.....
	Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3, EN 54-5, EN 54-7, EN 54-29 und EN 54-17 - Entspricht Mehrfachsensorrauchmelder nach CEA 4021 - Integrierte bidirektionale Ringschnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ringdefekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Brandkenngößen einzeln aktivierbar - Täuschungsalarmsichere Auswertung - Datenbank für Auswertealgorithmen - Warnsignal bei zu hoher Umgebungstemperatur - Rauchsensorik - Automatische Verschmutzungskompensation - Alarmfilter mit Brandkenngößenmustervergleich - Temperaturunterstützte CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen - Rauchempfindlichkeit 80%, 100%, 120% - Vorsignal 1 und 2 - Temperatursensorik - Kategorie A1; A2; B - Indizes R und S - Signaturalarm für Rauch und Wärme - Individuelle Alarmanzeige-LED - MLAR konforme Signalisierung - drei Lautstärken einstellbar (69, 81, 92 dB(A)@ 1m) - einstellbare Tonarten DIN-Ton, Slow Whoop, Schweden-Ton und Dauerton - Programmierbarer Alarmausgang für externe Alarmanzeige - Ereignisspeicher - Einsatz nach DIN 14675 bis zu 8 Jahren bei entsprechenden Umgebungsbedingungen möglich				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- vorbereitet für zusätzliches Schutzgitter - Inklusive Staubschutzhaube Technische Daten: - Betriebsspannung: 12 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,29 mA - Schutzart mit Sockel: IP 22 - Zul. Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (D x H) max. 120 x 60 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'				
2.02.3.1.020	Meldersockel ohne Ringkontakt AP mit vergrößertem Anschlussraum zur Aufnahme von punktförmigen Brandmeldern für Aufputzmontage in trockenen Räumen. Typenbeschreibung: - Kunststoffgehäuse mit eingebautem Klemmenblock - Ohne Schaltkontakt im Klemmenblock - Arretierung mit Bajonettverschlusss - Entnahmesicherung - Einbaumöglichkeit für weiteren Klemmenblock zur Bildung von Stützpunkten - Befestigung für Meldernummerierungsschild Technische Daten: - Zul. Umgebungstemperatur: -25 °C bis + 70 °C - Abmessungen: (D x H) max. 120 x 30 mm - Gehäuse: ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003	53	St	.....	.....
2.02.3.1.030	Melderschild für automatische Melder zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Schriftgröße nach Raumhöhe - Ausführung nach geltender TAB	53	St	.....	.....
2.02.3.1.040	Meldernummerierungsschildhalter 10err Zur Befestigung am Sockel - Für Etiketten bis 44 x 75 mm	8	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Packung mit 10 Stück				
2.02.3.1.050	Handmelder blau zur manuellen Auslösung eines Brandalarms zum Einsatz in Ringleitungssystemen. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-17 - Integrierte bidirektionale Ring- schnittstelle - Integrierter Kurzschlussisolator - Volle Funktionsfähigkeit bei Ring- defekten - Automatische Adressierung - Nutzung einer Unique Number möglich - Typ B Indirekte Auslösung - Druckknopf mit Arretierung - Individuelle Alarmanzeige-LED - Inklusive Türschloss und Glasscheibe - Beschriftung "Hausalarm" Technische Daten: - Betriebsspannung: 7 bis 31 V DC - Stromaufnahme: 0,12 mA - Schutzart: IP 52 - Zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C - Abmessungen: (H x B x T) max. 135 x 135 x 36 mm - Gehäuse: ASA blau, RAL 5005 Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	15	St	.....	.....
2.02.3.1.060	Melderschild für nichtautomat. Melder zur Kennzeichnung eines nicht- automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe. Typenbeschreibung: - Beschriftung nach DIN 1450 - Ausführung nach geltender TAB	1	St	.....	.....
2.02.3.1.070	Aku./Opt.Signalgeb. Decke rot zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Signalisierung eines Brandalarms in Gebäuden. Typenbeschreibung: - Entspricht EN 54-3 und 54-23 - 32 Tonarten	16	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Signalton nach DIN 33404-3
- Regelbare Lautstärke
- LED-Signalgeber
- Kategorie C (Deckenmontage)
- Lichtfarbe rot
- Spezifikation C-3-8.9(zyl.)
- Raumabdeckung 62 m2/186 m3
- Spezifikation C-3-6.2(quad.)
- Raumabdeckung 38 m2/114 m3
- Blinkfrequenz 0,5 oder 1 Hz

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 17 bis 60 V DC
- Stromaufnahme 24 V: max. 45 mA
- Schallpegel DIN-Ton: 97 dB (A)
- Schutzart: IP 21C
- Zul. Umgebungstemperatur:
-10 °C bis +55 °C
- Abmessungen: (D x H) max. 100 x 100 mm
- Gehäuse: PC rot, ähnlich RAL 3000

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2.02.3.1.080

16 St

.....

Optischer Signalgeber Decke rot
zum Einsatz in Ringleitungssystemen zur Signalisierung
eines Brandalarms in Gebäuden.

Typenbeschreibung:

- Entspricht EN 54-23
- LED-Signalgeber
- Kategorie C (Deckenmontage)
- Lichtfarbe rot
- Spezifikation C-3-8.9(zyl.)
- Raumabdeckung 62 m2/186 m3
- Spezifikation C-3-6.2(quad.)
- Raumabdeckung 38 m2/114 m3
- Blinkfrequenz 0,5 oder 1 Hz

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 17 bis 60 V DC
- Stromaufnahme 24 V: max. 40 mA
- Schutzart: IP 21C
- Zul. Umgebungstemperatur
-25 °C bis +70 °C
- Abmessungen (D x H) max. 100 x 100 mm
- Gehäuse: PC rot, ähnlich RAL 3000

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2.02.3.1 456.1 Brand-Warn-Anlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.02.3 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.02.4	457 Übertragungsnetze				
2.02.4.1	457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik				
2.02.4.1.010	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	100	m	.....	.....
2.02.4.1.020	STLB-Bau 10/2020 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.	200	m	.....	.....
2.02.4.1.030	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	1200	m	.....	.....
2.02.4.1.040	STLB-Bau 04/2018 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton rot, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Beton.	20	St	.....	.....
2.02.4.1.050	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	300	m	.....	.....
2.02.4.1.060	Datenkabel Simplex Kat. 7A ISO-IEC, 1500 MHz, AWG 22/1 (0,64 mm) Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1 Geschirmtes Datenkabel 4x2xAWG 22/1 der Kategorie 7A ISO-IEC bis 1500 MHz mit halogenfreiem, flamm- widrigen Außenmantel. Installationskabel für den Einsatz in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Multimedia (Video, Daten, Sprache), VoIP, PoE/PoE+(+) und 4PPoE. Aufbau Leiter: blanker Cu-Draht, 0,64 mm/AWG 22/1 Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,6 mm Verseilelement: Paar Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite: aussen (PiMF) Verseilung 4 Paare Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound Durchmesser: 8,6 mm Farbe: Rapsgelb, RAL-1021	10	m	.....	.....
2.02.4.1.070	Datenkabel Duplex Kat. 7A ISO-IEC, 1500 MHz, AWG 22/1 (0,64 mm) Dca Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1	200	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Geschirmtes Datenkabel 2x(4x2xAWG 22/1) der Kategorie 7A ISO-IEC bis 1500 MHz mit halogenfreiem, flammwidrigen Außenmantel.

Installationskabel für den Einsatz in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis FA, >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Multimedia (Video, Daten, Sprache), VoIP, PoE/PoE+(+) und 4PPoE.

Aufbau

Leiter: blanker Cu-Draht, 0,64 mm/AWG 22/1
Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,6 mm
Verseilelement: Paar
Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite aussen (PiMF)
Verseilung: 2x4 Paare
Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht
Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound
Durchmesser: ca. 8,6 x 17,5 mm
Farbe: Rapsgelb, RAL-1021

2.02.4.1.080		50 m		
--------------	--	------	-------	-------

LWL Universalkabel 12x G50/125 OM3
Dca zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung
Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1
WL Universalkabel 12x G50/125 OM3 bendable - Dca zentrale Bündelader, längswasserdicht, mit metallfreier Bewehrung
Brandklasse nach Euroklasse Dca s2 d2 a1

Erdverlegbares, halogenfreies Universalkabel für Campus- und Backboneverkabelung und den Einsatz in strukturierter Verkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173.
Anwendung für erhöhte mechanische Anforderungen, sowie Nagetiergefährdung.
Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klasse OF 300.
Gefüllte Bündelader mit bis zu 24 biegeunempfindlichen Fasern.
Zur Verlegung im Innen- und Außenbereich in Rohren, auf Kabelpritschen oder direkt im Erdreich (Sandbett). Maschinelle Verlegung mit Winden ist nur mit aufzeichnenden Kraftmesseinrichtungen zulässig.

Aufbau

Faser: 12 G50/125 OM3 bendable
Ader: gefüllte Bündelader Ø 2,9 bis 3,5 mm
Zugentlastung: Glasroving
Mantel: halogenfreier, flammwidriger Compound
Farbe: Schwarz, RAL 9005

Eigenschaften

Außen-Ø: 7,7 mm
Gewicht: 65 kg/km
Zugbelastbarkeit: 3500 N
Querdruckfestigkeit: Langzeit 1500 N/dm
Kurzzeit 3000 N/dm
Biegeradius: 15 x Außendurchmesser (statisch)
20 x Außendurchmesser (dynamisch)

Transport- und
Lagertemperatur: -25°C bis +70°C

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Verlegetemperatur: -5°C bis +50°C
Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
Rauchdichte: IEC 61034
Halogenfreiheit: IEC 60754-1
Flammwidrigkeit: IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 Cat. C
Brandklasse: Dca s2 d2 a1
Längswasserdichte: IEC 60794-1-2 F5
Schlagbeständigkeit: IEC 60794-1-2 E4
Brandlast: 0,95 MJ/m

Optische Eigenschaften
Dämpfung: bei 850 nm max. 2,50 dB/km
bei 1300 nm max. 0,70 dB/km
Bandbreite: bei 850 nm min. 1500 MHz x km
bei 1300 nm min. 500 MHz x km
Laser-Bandbreite: bei 850 nm min. 2000 MHz x km
Numerische Apertur: nom.0,200
Brechzahlindex: bei 850 nm nom. 1,483
bei 1300 nm nom. 1,478
Prüflast: 100 kpsi

2.02.4.1.090	STLB-Bau 04/2026 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd.	150 m		.....	.....
2.02.4.1.100	STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd.	50 m		.....	.....

2.02.4.1 457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik

2.02.4 457 Übertragungsnetze

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.02.5	459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges				
2.02.5.1	459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450				
2.02.5.1.010	Revisionsunterlagen / Bestandsdokumentation komplette Unterlagen in 2-facher Ausfertigung auf Papier komplette Unterlagen in 1-facher Ausfertigung auf USB-Stick und Share-Ordner hochzuladen.	1	psch	.....	
2.02.5.1.020	Erforderliche Abnahmen durch einen Sachverständigen der Leistungen KG 450 Zudem ist die regelmäßige Mitwirkung an der Terminabstimmung und den Baubesprechungen zwingend erforderlich oder es ist ein entscheidungsbefugter Vertreter zu benennen.	1	psch	.....	
2.02.5.1.030	Mitwirken bei der Sachverständigenabnahme	1	psch	.....	
2.02.5.1 459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450					.....
2.02.5 459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges					.....
2.02 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.03	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen				
2.03.1	494 Abbruchmaßnahmen und Demontagen				
2.03.1.1	494.1 Demontagen und Entsorgung				
Vor Beginn der Demontagen ist mit dem AG eine Absprache zu treffen, ob gewisse Einbauteile nach Demontage zu übergeben sind. Da die Arbeiten während des Betriebs der restlichen Schule stattfinden, sind Kabel und Leitungen die aus anderen Bereichen kommen oder in andere Bereiche führen zu kontrollieren und wenn nötig eindeutig zu kennzeichnen, damit es zu keinen Ausfällen und unnötigen Reparaturarbeiten kommt.					
2.03.1.1.010	Demontage von Einlegeleuchten	75	St	.....	.....
	demontieren von Einlegeleuchten inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.020	Demontage von Downlights/Spots	20	St	.....	.....
	demontieren von Downlights/Spots inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.030	Demontage von Piktogrammen/Sicherheitsleuchten	5	St	.....	.....
	demontieren von Piktogrammen/Sicherheitsleuchten inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.040	Demontage von Lautsprechern	10	St	.....	.....
	demontieren von Lautsprecher AP/UP inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.050	Demontage von Tastern/Steckdosen usw.	80	St	.....	.....
	demontieren von Tastern/Steckdosen usw. inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.060	Demontage von Kleingeräten	20	St	.....	.....
	demontieren von Kleingeräten inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.070	Demontage von Kleinverteilern	5	St	.....	.....
	demontieren von Kleinverteilern inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.080	Demontage von Verlegesystemen	100	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	demontieren von Verlegesystemen wie z.B. Kanälen, Trassen, Sammelhaltern etc. inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.090	Demontage von Unterverteiler	1	St	.....	.....
	demontieren der aktuellen Unterverteilung des betroffenen Bereiches samt Einbauteilen wie LS-Schalter, RCD-Schalter usw. inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.100	Demontage von EDV-Kleinerteiler bis 12 HE	1	St	.....	.....
	demontieren von EDV-Kleinerteiler bis 12 HE inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.110	Demontage und Rückzug von Kabel und Leitungen	2000	m	.....	.....
	demontieren und zurückziehen von Kabel und Leitungen aus verschiedenen Verlegesystemen inklusive fachgerechter Entsorgung aller Abfälle sowie Sonderabfälle				
2.03.1.1.120	Geplante Stunden zur Bestandsaufnahme und Schutz bestehender Leitungsnetze im Bereich der Mensa	15	h	.....	.....
	Sind im Bereich der Mensa (BA2), nach den Rückbauarbeiten, nicht dem Bereich eindeutig zuordenbare Kabel und Leitungen freigelegt, sind diese entsprechen zurückzuverfolgen und wenn nötig zu schützen.				
2.03.1.1.130	Geplante Stunden zur Freischaltung des Bauabschnittes	6	h	.....	.....
2.03.1.1 494.1 Demontagen und Entsorgung					.....
2.03.1 494 Abbruchmaßnahmen und Demontagen					.....
2.03 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen					.....
2 BA 2 Mensa + Differenzierräume Bestand + Erweiterung BMA und SiBe					.....

Zusammenstellung

1.01.1.1	391.1 Baustrom und Baubeleuchtung	.....
1.01.1	391 Baustelleneinrichtung	.....
1.01	390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion	.....
1.02.1.1	442.1 Sicherheitslichtgerät	.....
1.02.1	442 Eigenstromversorgungsanlagen	.....
1.02.2.1	443.1 NSHV	.....
1.02.2	443 Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.02.3.1	444.1 Verteilungen Allgemein	.....
1.02.3.2	444.2 Installationsgeräte	.....
1.02.3.3	444.3 Verlegesysteme	.....
1.02.3.4	444.4 Kabel und Leitungen	.....
1.02.3.5	444.5 Energiekabel	.....
1.02.3.6	444.6 Anschlüsse von Kabel und Leitungen	.....
1.02.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.02.4.1	445.1 Allgemeinbeleuchtung	.....
1.02.4.2	445.2 Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.02.4	445 Beleuchtungsanlagen	.....
1.02.5.1	446.1 äußerer Blitzschutz	.....
1.02.5	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
1.02.6.1	449.1 Sonnenschutz	.....
1.02.6.2	449.2 Rauch-Wärme-Abzug	.....
1.02.6.3	449.3 Bohr- und Stemmarbeiten	.....
1.02.6.4	449.4 Geplante Elektroarbeiten im Bestand	.....
1.02.6.5	449.5 Brandschutz	.....
1.02.6.6	449.6 Abnahmen und Dokumentation KG 440	.....
1.02.6.7	449.7 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2)	xxxxxxxxxxxx
1.02.6	449 Starkstromanlagen sonstiges	.....
1.02	440 Starkstromanlagen	.....
1.03.1.1	451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung	.....
1.03.1	451 Telekommunikationsanlagen	.....
1.03.2.1	452.1 Behinderten-Ruf-Anlage	.....
1.03.2.2	452.2 Gegensprechanlage	.....
1.03.2	452 Such- und Signalanlagen	.....
1.03.3.1	454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage	.....
1.03.3	454 Elektroakustische Anlagen	.....
1.03.4.1	456.1 Brand-Warn-Anlage	.....
1.03.4.2	456.2 Zutrittskontrollanlage	.....

1.03.4	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	.....
1.03.5.1	457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik	.....
1.03.5	457 Übertragungsnetze	.....
1.03.6.1	459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450	.....
1.03.6.2	459.2 Wartung GESAMTOBJEKT (BA1+BA2)	XXXXXXXXXXXX
1.03.6	459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges	.....
1.03	450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	.....
1	BA 1 Neubau	.....
2.01.1.1	444.1 Verteilungen Allgemein	.....
2.01.1.2	444.2 Installationsgeräte	.....
2.01.1.3	444.3 Verlegesysteme	.....
2.01.1.4	444.4 Kabel und Leitungen	.....
2.01.1.5	444.5 Energiekabel	.....
2.01.1	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
2.01.2.1	445.1 Allgemeinbeleuchtung	.....
2.01.2.2	445.2 Sicherheitsbeleuchtung	.....
2.01.2	445 Beleuchtungsanlagen	.....
2.01.3.1	449.1 Sonnenschutz	.....
2.01.3.2	449.2 Bohr- und Stemmarbeiten	.....
2.01.3.3	449.3 Geplante Elektroarbeiten im Bestand	.....
2.01.3.4	449.4 Brandschutz	.....
2.01.3.5	449.5 Abnahmen und Dokumentation KG 440	.....
2.01.3.6	449.6 Rollgerüste und feststehende Gerüste für Arbeiten über 3m Höhe	.....
2.01.3	449 Starkstromanlagen sonstiges	.....
2.01	440 Starkstromanlagen	.....
2.02.1.1	451.1 Netzwerktechnik für strukturierte Verkabelung	.....
2.02.1	451 Telekommunikationsanlagen	.....
2.02.2.1	454.1 Elektroakustische Lautsprecheranlage	.....
2.02.2	454 Elektroakustische Anlagen	.....
2.02.3.1	456.1 Brand-Warn-Anlage	.....
2.02.3	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	.....
2.02.4.1	457.1 Verkabelung Fernmelde- und Datentechnik	.....
2.02.4	457 Übertragungsnetze	.....
2.02.5.1	459.1 Abnahmen und Dokumentation KG 450	.....
2.02.5	459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen sonstiges	.....
2.02	450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	.....
2.03.1.1	494.1 Demontagen und Entsorgung	.....
2.03.1	494 Abbruchmaßnahmen und Demontagen	.....

2.03	490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	.....
2	BA 2 Mensa + Differenzierräume Bestand + Erweiterung BMA und SiBe	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		Gesamtsumme
