

Vergabestelle  
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg

Neustrelitzer Straße 121  
17033 Neubrandenburg  
Deutschland  
Tel.:

Fax.:

#### Vergabeart

- offenes Verfahren  
 nicht offenes Verfahren  
 Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb  
 Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb  
 wettbewerblicher Dialog  
 Innovationspartnerschaft

#### Ablauf der Angebotsfrist

Datum 12.02.2025 | Uhrzeit 23:59

Bindefrist endet am 11.04.2025

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

**40400-E7-0001**

**Neubau des Polizeizentrums**

**Neubrandenburg**

Vergabenummer

Leistung

**24E0211N**

**Elektroinstallation**

#### Anlagen

##### A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind

- 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)  
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote  
 227 Zuschlagskriterien  
 242 Instandhaltung  
 Informationen zur Datenerhebung  
 Anlage 1 Sanktionen der EU gegen Russland

##### B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
 214 Besondere Vertragsbedingungen  
 225 Stoffpreisgleitklausel  
 228 Nichteisenmetalle  
 241 Abfall  
 244 Datenverarbeitung

**C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind**

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: Wartung 2018 (3x)
- Unbedenklichkeitsbescheinig. der BG, nicht älter als 6 Monate und mind. gültig bis zum Eröffnungstermin
- Eintragung in das Berufsregister (i.d.R. Handwerkskarte, IHK)
- Erklärung nach TVGG MV Bau Anlagen 1+2, Erklärung zum Datenschutz

**D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind**

- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- 
- 

**1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Neubrandenburg

Neustrelitzer Str.121, 17033 Neubrandenburg

zu vergeben.

**Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung**

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Neubrandenburg

Neustrelitzer Str. 121, 17033 Neubrandenburg

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebotsöffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

Fax

PLZ/Ort 19053 Schwerin

E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- Anlage 2 Erklärung zum Verbot der Zuschlagserteilung an RUS Unternehmen
- 
-

**3.2 - frei -****3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.  
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

**3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen**

siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

**4 Losweise Vergabe**

- nein  
 ja, Angebote sind möglich für  
 alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)  
 eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung  
 nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann  
 Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung  
 Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.  
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.  
 § 13 EU Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.  
 nicht zugelassen.

**6 Nebenangebote**

- 6.1**  Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.  
**6.2**  Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -  
 für die gesamte Leistung  
 nur für nachfolgend genannte Bereiche:

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

**7 Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

- Elektronisch

- in Textform  mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel  mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf

- Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe

„Angebot für

Maßnahmennummer: <b>40400-E7-0001</b>	Baumaßnahme: <b>Neubau des Polizeizentrums</b>
Vergabenummer: <b>24E0211N</b>	Leistung: <b>Elektroinstallation</b>

”

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

**9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:**

Vergabekammer (§ 156 GWB, § 21 EU VOB/A):

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern

Geschäftsstelle der Vergabekammern

Johannes-Stelling-Straße 14

19053 19053

**10**

## Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 2).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei- ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin- zuweisen.

### 2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

### 3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzel- ner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wer- tung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzuge- ben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertersatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden  
und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragser- teilung Vertragsinhalt.

### 4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschrei- ben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bau- leistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver- tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga- ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

- 4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
  - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
  - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
  - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

- 5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## 6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

## 7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
  - **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

## 7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Baumaßnahme	Vergabenummer
<b>Neubau des Polizeizentrums Neubrandenburg</b>	<b>24E0211N</b>
Leistung	
<b>Elektroinstallation</b>	

## Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe

### Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

#### 1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

##### 1.1 Formblätter

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233- Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234- Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235- Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Erklärung nach TVgG MV Bau Anlagen 1+2
- Erklärung zum Datenschutz

##### 1.2. Unternehmensbezogene Unterlagen

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Anlage 2 Erklärung zum Verbot der Zuschlagserteilung an RUS Unternehmen
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin und nicht älter als 6 Monate
- Eintragung Berufsregister (z.B. Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug, Eintrag in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer)

##### 1.3. leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen: siehe LV
- 125 – Sicherheitsauskunft und Verzichtserklärung Bieter

##### 1.4. sonstige Unterlagen

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- 
-

## 2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind

### 2.1 Formblätter

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- 223 - Aufgliederung der Einheitspreise
- 
- 

### 2.2 Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- 444 – Referenzbescheinigung, mind. **3** max. **5** Referenzen der letzten **5** Jahre (vom AG bestätigt)
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin oder nicht älter als 6 Monate
- 
- 

### 2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- 
- 

### 2.4 sonstige Unterlagen

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- 
-

	Vergabenummer	
	<b>24E0211N</b>	
Baumaßnahme <b>Neubau des Polizeizentrums Neubrandenburg</b>		
Leistung <b>Elektroinstallation</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

**Mindestanforderungen an Nebenangebote**

Für folgende Vertragsbedingungen und Teilleistungen (Positionen)/Fachlose (Gewerke)/Gesamtleistung sind Nebenangebote zugelassen:							Nebenangebote müssen die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:
Zuschlagskriterien	LV	Los	Titel	Pos.	Bezeichnung	Anforderung LV	
			alle	alle	siehe LV	siehe LV	die technischen Parameter der Leistungsbeschreibung
							verstehen sich als Mindestanforderungen an die jeweiligen
							(Teil-) Leistungen



Vergabenummer	24E0211N
---------------	----------

Baumaßnahme

**Neubau des Polizeizentrums****Neubrandenburg**

Leistung

**Elektroinstallation****BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

## 1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **am 14.04.2025**
- spätestens \_\_\_\_\_ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **am 18.12.2026**
- innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

## 1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**

## 2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- 0.00** \_\_\_\_\_ € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

## 2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt \_\_\_\_\_ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf \_\_\_\_\_ Tage.

### 4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
- Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- |   |  |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt   | „Vertragserfüllungsbürgschaft“                 |
| - die Mängelansprüche das Formblatt   | „Mängelansprüchebürgschaft“                    |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

### 7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

### 8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen



	Vergabenummer
	24E0211N
Baumaßnahme <b>Neubau des Polizeizentrums</b> <b>Neubrandenburg</b>	
Leistung <b>Elektroinstallation</b>	
Technische Anlage <b>Zentralbatterieanlage für Sicherheitsbeleuchtung, USV-Anlagen, RWA-Zentrale</b>	

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**  
**Hier: Angebotsteil Instandhaltung**

**1 Sie erhalten**

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) .3x.AMEV.Wartung.2018 (nur ZB mit Arbeitskarte)
- beigefügte Arbeitskarten

**2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren**

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung,
- .....
- .....

**3 Im Vertragsformular und**

- in Anlage ..... zum Vertragsformular
- in den Beiblättern des Vertragsformulars

**sind die geforderte Vergütung und die dazu geforderten Angaben einzutragen.**

Weiterhin sind

- in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- die in der/den beigefügte/n Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten

**4 Prüfung und Wertung**

Ist der Angebotsteil Instandhaltung nicht wertbar, wird das Angebot insgesamt (und damit auch der Angebotsteil Erstellung der Anlage) ausgeschlossen.

Der Angebotswertung werden die angebotenen Preise für die vertraglich vorgesehene Laufzeit zugrunde gelegt. Bei einer Laufzeit bis zu 5 Jahren erfolgt dies ohne Anwendung eines Barwertfaktors (statische Berechnung: Instandhaltungskosten/Jahr x Laufzeit). Bei einer vertraglich vorgesehenen Laufzeit von mehr als 5 Jahren werden die angebotenen Preise bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung mit dem Barwertfaktor für die Kapitalisierung [Anlage 1 zu § 20 der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) vom 19.05.2010 (BGBl I S. 639 ff)] multipliziert. Der Zinssatz für die Berechnung des Barwertfaktors beträgt \_\_\_\_\_%<sup>1</sup>

Preisgleitklauseln bleiben bei der Wertung unberücksichtigt. Die Positionen, die nur auf besondere Aufforderung durch den Auftraggeber zur Ausführung kommen, werden nicht gewertet, es sei denn, in den Vergabeunterlagen wird ein Wertungsmodus genannt.

Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:  
Datum:  
Tel.:  
Fax:  
e-mail:  
USt.-ID-Nr.:  
HR-Nr.:  
Registergericht:  
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg

Neustrelitzer Straße 121  
17033 Neubrandenburg  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>40400-E7-0001</b>	<b>Neubau des Polizeizentrums</b>

**Neubrandenburg**

Vergabenummer	Leistung
<b>24E0211N</b>	<b>Elektroinstallation</b>

### Anlagen<sup>1</sup>, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Anlagen<sup>1</sup>, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
- 
- 

<sup>1</sup> vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

**1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.  
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

**2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro

**2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro\*

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

**3** Anzahl der Nebenangebote \_\_\_\_\_ St.

**4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote<sup>3</sup> sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind \_\_\_\_\_ %

**5** Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

**6**  Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____

Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).<sup>4</sup>

**7** Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

<sup>2</sup> Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

<sup>3</sup> Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

<sup>4</sup> Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteilen.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Vorbemerkung / Vertragstext**

Vorbemerkung / Vertragstext

Erläuterung Bauvorhaben:

Auf dem Lindenberg im Bereich des Finanzamtes wird ein Neubau für das Polizeizentrum Neubrandenburg errichtet. Hierbei handelt es sich um ein Gebäude, das aus drei Geschossen mit einem Innenhof besteht, das unterkellert ist.

Die zentralen Technikzentralen sind im Wesentlichen im Keller und auf dem Dach untergebracht. Etagenverteilungen ELT und FM sind jeweils in vorgegebenen Räumen installiert.

Die Grundlage für die Planung und der Kalkulation sind die Grundrisse des Architekturbüros, die Vorgaben des Polizeihandbuches mit den entsprechenden Nutzungscodes, das Brandschutzkonzept, die Landesbauordnung sowie weitere technische Normen und Richtlinien.

Die Starkstromanlagen und Installationen müssen den allgemeinen anerkannten Regeln der Elektrotechnik entsprechen. Dabei ist die DIN VDE ebenfalls als Grundlage zu beachten. Besonders zu beachten ist die DIN VDE 0100 mit allen zutreffenden Teilen. Die Kabel- und Leitungsverlegung für die E-Anlage erfolgt entsprechend den Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR).

Material müssen über das innere Treppenhaus oder die Gerüsttreppen eingebracht werden.

Im Gebäude werden je Etage min 2 Einbringöffnungen zur äußeren Einbringung von Material in die Etage

Als Vertragliche Nebenleistung werden durch den Bauherrn angesehen die Inbetriebnahme, Einweisung, Dokumentation, diesen werden somit nicht separat als LV-Positionen aufgeführt.

Inbetriebnahme KNX/EIB

des EIB Bussystems einschließlich Kontrolle der zentralen und dezentralen Schalt-, Dimm-, Jalousie-, Heizungs-, und Meldefunktionen.

Ausgeführt wird eine Inbetriebnahme nach Kundenvorgabe. Diese Vorgabe wird in schriftlicher Form zwischen dem Auftragnehmer und Bauherr festgelegt.

( z.B. Lastenheft )

Pauschal über alle im LV ausgeschriebenen KNX-Komponenten-

Projektdokumentation

kompletten Bestandsunterlagen in 3-facher Ausfertigung mit folgendem Inhalt:

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Abnahmebescheinigung Amt für BRK
- Sachverständigen - Abnahmeprotokoll
- Nachweisprotokoll Funktionsprobe
- Grundrisspläne in M 1:50, farbig gedruckt und auf DIN A4 gefaltet
- Schemen und Legenden zu objektbezogenen Anlagenteilen
- Revisionszeichnungen mit eingetragenen Geräten und dem Leitungsnetz.
- Plankopf der ausführenden Firma auf den Plänen mit Angabe des Objekts, der Anlage, Plannummer (fortlaufend), Verteilerschlüssel, Unterschrift, Herstelldatum sowie sämtl. Änderungen.
- Schaltpläne der Verteilungen in DIN A4 Format mit Angabe von Sicherungsorganen, Querschnitt und Zielbezeichnung.
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Errichterbescheinigung
- Bedienungs- und Montageanleitungen
- Bedienungs- und Wartungsanweisung
- Wartungsvertrag

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Ersatzteilliste		
		- Kopie behördlicher Prüfbescheinigungen		
		- Werksatteste und Werkstoffnachweise		
		- Zusammenstellung der Messprotokollen,		
		- Aktualisierung der Schema und Installationsplänen		
		- Übergabe an den Nutzer		
		- 1 Satz Stromlaufpläne ist in den Schaltschränken zu hinterlegen		
		- Schaltpläne sämtlicher Unterverteilungen einschließlich deren Belegung		
		- Gerätekarten mit technischen Angaben und Gerätekenlinien		
		- Revisionspläne-Erklärung über die Einhaltung einschlägiger Vorschriften		
		- Übergabe-/ Einweisungsprotokoll		
		- Tabellarische Melder- / Meldergruppenübersicht		
		- Übersichtsplan der Bustopologie mit allen Linien, Bereichen und allen EIB- Komponeten.		
		Mit Angabe der physikalischen Adressen.		
		Integration der EIB-Komponeten im Installationsplan (Revisionsplan)		
		- Liste der Busteilnehmer mit den eingestellten Parametern		
		- Ansichtszeichnung der EIB-Komponenten		
		in den Verteilungen		
		Übergabe des ETS-Projektes auf Datenträger		
		und schriftlicher Form, an den Auftraggeber.		
		Es ist kein Passwortschutz im ETS		
		Projekt einzustellen		
		- Gebäudegrundrisse mit eingetragenen Leitungstrassen, Beschriftung der Einzelkomponenten, Brandschotts, Zentralgeräte, Melder, Alarmierungseinrichtungen etc.		
		- Belegungs- / Klemmpläne		
		Unterlagen auf USB (1-fach) in *.dxf oder *.dwg-Format		
		Zeichnungen grundsätzlich farbig ausgeführt		
		Einweisung Bedienpersonal in die Anlagen		
		Der Auftragnehmer hat das Betriebspersonal des Auftraggebers in die Bedienung der Anlage dieses Titels einzuweisen.		
		Die Einweisung hat so detailliert zu erfolgen, dass einfache Wartungsarbeiten und Reparaturen vom Betriebspersonal durchgeführt werden. Ferner soll die Einweisung so informativ sein, dass einfache Fehler schnell erkannt werden und beseitigt werden können.		
		Zur Einweisung ist entsprechendes Fachpersonal mit den notwendigen Meß- und Prüfgeräten bereitzustellen.		
		Über die Einweisung des Personals ist ein Protokoll zu führen		
		Die Einweisung ist in Form einer Teilnehmerliste mit genauen Einweisungsinhalten nachzuweisen und in dreifacher Ausfertigung der Bauleitung zu übergeben.		
1		<b>440 Starkstromanlagen</b>		
1.1		<b>442 Eigenstromersatzanlagen</b>		
1.1.1		<b>Zentralbatterieanlage</b>		
		<b>Zentralbatterieanlage</b>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

#### Zentralbatterieanlage

Im Kellergeschoss wird im eigens hergerichteten Raum neben der NEA-Zentrale die Zentralbatterieanlage mit 32 möglichen Stromkreise/Stränge installiert, von der laut derzeitiger Planung 26 belegt werden. 6 bleiben als Reserve vorbehalten.

Die jeweiligen Unterverteilungen werden mittels Phasenwächtern überwacht. Die Einspeisung der Zentralbatterienanlage erfolgt aus der HV-NS. Die Akkumulatoren der Anlage wurden auf 1 Stunde Betriebszeit der gesamten Leuchten nach Stromauslauf ausgelegt. Eine externe Fernanzeige wird an einem geeigneten Ort, ggf. Wache/Pförtner installiert, diese zeigt Bereitschaft/Batteriebetrieb/Störung an. Über die GLT wird an der Zentralbatterie eine Sammelstörmeldung über einen potentialfreien Kontakt abgegriffen und auf die Gebäudeautomationsanzeige zentral zum Pförtner geführt/dort angezeigt. Die Kabelverlegung erfolgt gemäß Brandschutzkonzept. In die drei vorhandenen Treppenhäuser werden gemäß Normung jeweils 2 Stromkreise im Wechsel herausgeführt. Das insgesamt 5 geschossige (inkl. KG) Gebäude teilt sich gemäß BSK geschossweise in Ost und Westseite auf. In diese wird jeweils ein Stromkreis für die Sicherheits- und Rettungszeichenbeleuchtung herangeführt. Die Installation der Sicherheits- und Rettungszeichenbeleuchtung beschränkt sich in diesem Gebäude auf die notwendigen Flucht- und Rettungswege in den Fluren und Treppenhäusern sowie auf die Technikräume. Die Leuchten werden gemäß deren Stromkreisanordnung örtlich mit jeweils einem Bezeichnungsschild gekennzeichnet. Die Rettungszeichenleuchten werden jeweils an den Türen und geeigneten Positionen in den Fluren, Treppenhäusern und Räumen gemäß Fluchtwegeplanung (kürzester Weg) platziert. Diese werden in Dauerschaltung betrieben. Die Sicherheitsleuchten werden in Bereitschaftsschaltung (nur im Fehlerfall) betrieben und gemäß Ausleuchtung (1 lx) in den jeweiligen Räumen platziert sowie in der Nähe von Bestandteilen der Brandmeldeanlage (Handmelder, Feuerlöscher, Löschdecken usw.), um dort eine Ausleuchtung von 5 lx gemäß Normung zu erreichen.

#### Ausführungsbeschreibung 1:

##### Ausführungsbeschreibung

#### Zentralbatterieanlage

##### Zentralbatterieanlage

Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Draft DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzeilleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriesträngen, einzelnen Batterieblöcken und Isolationsteststeinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

- DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems.
- RoHS- und REACH-konform
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

#### Bustechnologien

ACU DG-S-S Bustechnologie basierend auf CAN - Technologie

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen (webbasierte Client-/Server-Visualisierungssoftware) wird der 2 polige, bidirektionale ACU DG-S - Datenbus eingesetzt, der serienmäßig im ACU DG-S Modul integriert ist.

Die Visualisierungssoftware bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchten Ebene. Mit webbasierter Client-/Server-Struktur zur Installation und den Betrieb auf beliebigen Windows® basierten IT-Umgebungen. Mit Zugriff über handelsübliche Webbrowser die Bestandteile jedes Betriebssystems sind.

- Einfache Installation und Instandhaltung
- Plattformunabhängige Nutzung
- Responsive Webdesign mit automatischer Anpassung der Benutzeroberflächen bei unterschiedlichen Displaygrößen
- Nutzung von mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- E-Mail Funktion
- Automatische Druckfunktionen
- Alarmliste mit Filterfunktion
- Umfangreiches Prüfbuch

Der ACU DG-S Bus bietet die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abzurufen.

Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden:

- Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Isolations-Fehler, Ladeteil- / Lademodulstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw.
- Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauertest starten und \_rechen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben.
- 16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten.
- Vernetzung aller DualGuard-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich.
- Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar.
- Status und Fehlermeldungen externer Baugruppen wie 3-PM-IO-Bus-Modul, 3-PM-IO-INV-Bus-Modul invertiert und TLS.1

TFT-Touch-Display

Frei programmierbares 4,3" (Standard) oder 7" (optional) TFT-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display, und einer Auflösung von 480 x 272 Pixel bei 4,3" oder 800 x 480 Pixel bei 7" Ausführung. Mit 250cd/m² Leuchtdichte und Touch Funktion über die gesamte Bedienoberfläche. Mit 512MB Ram und 4GB Flash Speicher und ICON Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der DualGuard-S in Kombination mit einem separaten ACU DG-S Steuermodul. Alle Funktionen wie Ladung, Batteriestrangüberwachung, optionale Batterieblocküberwachung, Bus Phasenwächter und Isolationsüberwachungseinrichtung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden automatisch gemeldet.

Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Icons eingeblendet

Mit vorkonfigurierbaren und passwortgeschütztem Zugang für bis zu vier Bedienerlevel für folgende Funktionen:

Status Icons

Lade-/Batteriestatus, Stromkreisstatus, Leuchtenstatus, IO/3PM-IO/TLS-Status, ACU DG-S-Status und PSU-Status.

Menü Icons

Service Informationen, USB, Funktionen, Grundeinstellungen, Stromkreis-Setup, Leuchten-Setup und IO/3PM-IO/TLS-Setup.

Funktionsicons

Start Betriebsdauertest, Start Funktionstest, \_ruch Betriebsdauertest und Funktionstest, Isolationsfehlersuche, Leuchtensuche, Stromwerte lernen, externe Module anmelden, blockieren, freigeben, Simulation Netzausfall, Funktionstest kurzer Vorlauf, alle Leuchten ein, Bereitschaftslicht ein und Dauerlicht aus.

Grundeinstellungicons

Lade-/Batterieeinstellung, Testeinstellung, allgemeine Einstellungen, Prüfbuch, ACU DG-S-Einstellungen, PSU-Einstellungen und GLT-Einstellungen.

Allgemeine Einstellungicons

Systemeinstellungen, Timereinstellungen, TFT-Touch-Displayeinstellungen und Benutzereinstellungen.

Interner Speicher:

Interner Speicher zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre.

Speicherung von:

-300.000 Prüfbucheinträgen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-Zielorttexten der Leuchten (40 Zeichen pro Leuchte)

-Zielorttexten von externen Modulen wie 3-PM-IO; 3-PM-IO-INV; TLS.1 (40 Stellen pro Modul)

-Namen der Stromkreise (40 Zeichen pro Stromkreis)

-Name der Anlage (40 Zeichen)

Mittels optionaler \_ - Software kann die Programmierung offline am PC erfolgen.

ACU DG-S Modul

ACU DG-S Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren 4,3" oder 7" TFT-Touch-Display. Mit serienmäßig eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Statusmeldung und Konfiguration der DualGuard-S Geräte über WEB oder für den Anschluss der VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware. Mit ACU DG-S Bus Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen.

Mit vier frei programmierbar potentialfreien Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel um Statusmeldungen wie Netzbetrieb, Notlichtbetrieb (Netzausfall via unterbrechungs- und kurzschlussstoleranter 24V Überwachungsschleife, Netzausfall via 3-PM-IO Modul, Nachlaufendes Notlicht, Funktionstest und Betriebsdauertest starten und \_rechen, Gerät blockiert, Tiefentladeschutz hat angesprochen, ACU DG-S Versorgung ausgefallen, externer Summer ein / aus, Technische Belüftung an, Netzausfall Netzeinspeisung, Netzausfall UV, Ladestörung, Stromkreis Störung, Summenstörung, Tiefentladeschutz, Isolationsfehler, Funktionstest, Betriebsdauertest, Prio 1- Fehler (Ladestörung, Batterie unterbrochen, Batteriespannung außerhalb der Toleranzen, Prio 2-Fehler (Sicherungsfehler Endstromkreis), Prio 3- Fehler (Leuchten Störung), Schaltkontakt für Allgemeinbeleuchtung, Dauerlicht ein/aus, alle Notleuchten ein an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.

Mit sechs frei programmierbaren, unterbrechungs- und kurzschlussstoleranten 24V-Eingängen zur Steuerung von folgenden Funktionen: Gerät blockieren, Netzausfall, Schalten von einzelnen Notleuchten, invertiertes Schalten von einzelnen Notleuchten, Start Funktionstest, Funktionstest \_rechen, Start Betriebsdauertest, Betriebsdauertest \_rechen, manueller Reset, Schalten aller angeschlossenen Leuchten auf Dauerlicht oder Bereitschaftslicht, schalten einer definierten Gruppe von Leuchten als Durchgangsbeleuchtung, Szenario aktiv, Störung der technischen Belüftung des Batterieraumes.

Mit LED Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.

Ladetchnik

Die völlig verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien werden schonend nach einer mikroprozessorgesteuerten I/U Ladekennlinie temperaturgesteuert geladen. Je nach Ladezustand der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die

Batterien ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das patentierte Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreisunterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Batteriezelle.

Mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410

Je nach Batteriegröße mit einzelnen oder mehreren unterschiedlich leistungsfähigen Lademodulen.

LED-Anzeigen für Ladeteil ein, Starkladung ein, ISO-Fehler, Ladestörung, Netz vorhanden.

Potentialfreie Kontakte für Ladestörung, Starkladung, Isolationsfehler.

Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut.

Alternierendes Einschalten der Lademodule bei Erhaltungsladung zur Erhöhung der Lebensdauer.

Automatische Batteriestrangüberwachung von bis zu vier Batteriesträngen gemäß Entwurf

EN 50171.

Automatische Überwachung der Isolationsteinrichtung gemäß Entwurf EN 50171.

Stromkreisbaugruppen für Geräteträgermontage

Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD - Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten.

Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit \_ Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Überlastanzeige.		
		Automatische Leuchtensuchfunktion. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamisch / adaptiver Fluchtweglenkung. Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte. Permanente Überwachung der Endstromkreissicherungen. Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich. Automatische Isolationsfehlersuche. Doppel belegbare Schraub-Steckklemmen für Leitungen mit gleichen Aderquerschnitt. Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock-Zugfeder-Installationsklemme verdrahtet. Große berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr. Einfache, zeitsparende Snap ON - Montage auf Geräteträger. Großer auswechselbarer Schildträger zur individuellen Beschriftung. Stromkreisbaugruppen für Hutschienenmontage Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD - Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Separate AC-Einspeisung für Mietstromzählung. Dezentrale Anordnung und Anbindung über den RS 485-Bus für bereichsweise Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung. Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamisch / adaptiver Fluchtweglenkung. Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC. Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450ms. Freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung, Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich. Permanente Überwachung der Sicherungen. LED-Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis Automatische Leuchtensuchfunktion Externes 3-PM-IO-Bus - Modul _ 3-PM-IO-Bus - Modul zur Überwachung von Spannungsausfällen und Abfrage von Schaltzuständen der Allgemeinbeleuchtung in Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581. Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Einsatz als Phasenwächter mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.		
		Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.		
		Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.		
		Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.		
		Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul am TFT-Touch-Display.		
		Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung der allgemeinen Stromversorgung durch Klartextanzeige am TFT-Touch-Display.		
		Externes 3-PM-IO-INV-Bus-Modul		
		_ 3-PM-IO-INV-Bus - Modul mit invertierter Schaltlogik zur Überwachung von Spannungsausfällen und Abfrage von Schaltzuständen der Allgemeinbeleuchtung in Unterverteilern der allgemeinen Stromversorgung.		
		Konform mit folgenden Richtlinien: EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581.		
		Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN VDE V 0108-100. Einsatz als Phasenwächter mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO-INV) mit invertierter Schaltlogik für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 IO-INV Eingänge invertiert (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-INV Eingänge invertiert in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.		
		Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.		
		Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.		
		Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.		
		Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.		
		Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-INV Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul am TFT-Touch-Display.		
		Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige am TFT-Touch-Display.		
		Externes TLS.1-Bus - Modul		
		Das externe TLS.1-Bus - Modul dient zur Abfrage von Treppenhauselektroklappen und zur Versorgung der Glühlampen im Netz- und Notbetrieb. Allgemein- und Sicherheitsleuchten können durch den Einsatz des TLS.1-Bus Modules (Einbau in Unterverteilung der allgemeinen Stromversorgung) über die selben Taster angesteuert werden.		
		2 Taster-Eingänge (2,5 qmm) inklusive Stromversorgung von Glühlampen, max. 50mA je TLS-Eingang.		
		2 Lastkreise für die Allgemeinbeleuchtung (2,5 qmm), max. 10A je Lastkreis (120A/ms).		
		Variable Einschaltzeit von 1 bis 15 Minuten, inkl. Glühlampenblinkfunktion 30s vor Ablauf der eingestellten Einschaltzeit.		
		Anschluss von RS485-Bus, 24V-Modulversorgung und Zuleitung vom Endstromkreis zur Erzeugung der Glühlampenspannung.		
		Durch Codierschalter adressierbar, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.		
		Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.		
		Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.		
		Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen TLS.1-Eingängen je Notlichtstromkreis sowie individueller Name je TLS-Bus - Modul am TFT-Touch Display.		
		Relaischnittstelle _ IV.1 Modul		
		Relaischnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Not- / Netzbetrieb, Notlicht- / Ladestörung, Tiefentladeschutz, Funktionstest ein / aus, Betriebsdauertest ein / aus.		
		Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen.		
		Relaisschnittstelle _ V.1 Modul		
		Relaisschnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten:		
		Kontakt „keine Betriebsbereitschaft“ geschlossen bei: Gerät blockiert, Batterie tiefentladen, Relaismodul spannungsfrei;		
		Kontakt „Störung Priorität 1“ geschlossen bei: Ladeteil- Booster Störung, Batteriekreis unterbrochen, Batteriespannung außerhalb der Toleranzen,		
		Kontakt „Störung Priorität 2“ geschlossen bei: Sicherung im Endstromkreis defekt,		
		Kontakt „Störung Priorität 3“ geschlossen bei: Leuchten Störung,		
		Kontakt „Notbetrieb“ geschlossen bei: Netzausfall detektiert über 24V - Überwachungsschleife, 3-PM-IO-Bus Modul, 3-PM-IO-INV-Bus - Modul, nachlaufendes Notlicht, Handrückschaltung, Funktions- und Betriebsdauertest.		
		Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen.		
		Externes 3-PM Modul		
		3-Phasen Überwachungsrelais zur Überwachung von Spannungsausfällen in Unterverteilungen der allgemeinen Stromversorgung.		
		Konform mit folgenden Richtlinien: EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581.		
		Zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.		
		Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.		
		Für die Überwachung von Unterverteilungen der allgemeinen Stromversorgung.		
		Mit Testtaster zur Simulation eines Netzausfalles.		
		Zum Einbau in HVA oder UVA einschließlich Universalhalterung für Tragschienensysteme.		
		Mit zusätzlichem potentialfreien Wechselkontakt.		
		Ansprechschwelle $U < 85\% UN$ .		
		Gehäusefarbe: grau		
		Maße: B x H x T = 52,5 x 85 x 65 mm,		
		Rastermaß 3 Einheiten		
		Batterieblock Überwachungsmodule		
		_ - BDM Batterieblocküberwachung mit bis zu 72 BBS - Batterieblock Sensoren. Konform mit folgenden Richtlinien: EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.		
		Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.		
		_ -BDM Batterieblocküberwachung mit automatischer Messung und Protokollierung von Spannungs- und Temperaturwerten während der Erstinbetriebnahme und der automatischen Betriebsdauertests. Anzeige des Ladezustandes der Batterie in % am TFT-Touch-Display. Mit potentialfreiem Wechselkontakt zur Weitermeldung des Betriebszustandes. Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starklade-, der Ladeerhaltungs- und der Entladespannung sowie Abweichungen der Temperaturen jedes einzelnen Batterieblockes sowohl am TFT-Touch-Display als auch direkt durch den Batterieblock Sensor. Einfache Installation der BBS-Batterieblock-Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung durch Wireless - Datenübertragung und Minuspol - Temperaturmessung über die Sensorleitung, somit ist keine direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS - Batterieblock-Sensors zum Batteriegehäuse notwendig. Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes, robustes BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch geschützter LED-Anzeige.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

216V OGiV-Blockbatterie

Als Batterie kommt nur eine wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie zum Einsatz. Nennbetriebsdauer 1h.

-extrem gasungsarm

-Gebrauchsdauer 10 Jahre bei 20°C

-geringe Selbstentladung

-Bauart nach IEC 896-2

-elektrolyt- und luftsaurestoffdichte Poldurchführungen

\_ ist Mitglied in der „Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (GRS)“.

Somit werden Batterien einem geordneten und vollständigen Recyclingkreis zugeführt. Das heißt, mögliche umweltbelastende Stoffe werden zurückgewonnen und neu für die weitere Produktion verwendet.

Dem Leistungsverzeichnis liegt das Fabrikat \_ zugrunde. Für die Vergleichbarkeit ist dieses Fabrikat anzubieten. Dem Bieter ist es freigestellt in einem Nebenangebot ein anderes Fabrikat in gleichwertiger Ausführung anzubieten (Nachweis durch Bieter). Zur Bewertung der Vergleichbarkeit sind ausführliche Produktbeschreibungen dem Angebot beizufügen:

Bezugsquellennachweis: \_ Notlichtsysteme GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26

D-59494 Soest/Germany

Telefon +49 (0) 2921/69-870

Telefax +49 (0) 2921/69-617

Internet [http://www.\\_.de](http://www._.de)

e-mail [info-n@\\_.de](mailto:info-n@_.de)

Weiterhin ist der Nachweis über eine DIN EN ISO 9001:4500 Zertifizierung zu erbringen.

Hersteller ohne DIN EN ISO 9001:4500 Zertifizierung sind nicht zugelassen.

Grundlage der Planung: Eaton \_

#### Gemäß Ausführungsbeschreibung 1:

1.1.1.10

#### Zentralbatteriesystem

Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Draft DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

Nennbetriebsdauer: 1h

Wiederaufladezeit: 12h

bestehend aus:

Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbarem Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB Ram und 4GB Flash Speicher und ICON Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf Vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet.		
	1	Stück TFT-Touch-Display 7"		
		Modul zur DIN-Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED-Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.		
		Serienmäßig bestehend aus:		
		Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung der DualGuard-S Geräte über WEB		
		Vorbereitet für den Anschluss der Visualisierungs- und Überwachungssoftware		
		Mit Bus Vernetzung von bis zu 32 Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen.		
		Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.		
		Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschlussintoleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den Bus.		
		Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten		
		Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batteriestrangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410		
	1	Stück Stahlblech Kompakt- Wandschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display,		
		Abmessungen: H=1800mm, B=600mm, T=420mm,		
		Schutzart: Batterie- und Elektronikschrank IP 21, Schutzklasse I,		
		Kabeleinführung von oben,		
		Türanschlag rechts, Doppelbartschließung		
		Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester),		
		Farbton: RAL 7035 lichtgrau.		
	1	Stück Lademodul CM.1 1,7A inkl. CCB Interface zur Busanbindung.		
	1	Stück Flanschplatte mit Moosgummi		
	1	Stück Standard-Dokumentation		
		Kompaktstandschrank mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 13 variablen Stromkreisbaugruppen.		
		bestückt mit		
		Nachstehende Endstromkreise anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss, N-Trennklemme 4mm <sup>2</sup> (AWG 11) und PE Anschluss		
	28	Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit STAR-Technologie 1,5A Nennstrom,		
		Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar.		
	1	Stück Relaischnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten:		
		Not- / Netzbetrieb, Notlicht- / Ladestörung, Tiefentladeschutz, Funktionstest ein / aus, Betriebsdauertest ein / aus.		
		Acht LED-Anzeigen für vorstehende Meldungen.		
	1	Stück OGiV-Blockbatterie 23,3 Ah /C10 1,8V/Z, 20°C 216V eingebaut in:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Hersteller / Typ:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.1.1.20

1,000 St

**Elektroverteiler**

Zertifizierter Elektroverteiler 15P gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall, zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Draft DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzeleuchten und Bus Phasenwächterüberwachung. Mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster- Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR), Stand 04/2016. Geprüft von einem staatlichen Materialprüfungsamt inklusive der elektronischen Einbauten.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

bestehend aus:

Frei programmierbarem 4,3" Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB Ram und 4GB Flash Speicher und ICON Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf Vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet.

Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv.

Serienmäßig bestehend aus:

Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung der Geräte über WEB

Vorbereitet für den Anschluss der Visualisierungs- und Überwachungssoftware

Mit Bus Vernetzung von bis zu 32 Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen.

Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden.

Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschlussstoleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den Bus.

Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten

1 Stück Elektro-Wandgehäuse mit einem Feuerwiderstand über 30 Minuten,

Abmessungen: H=1278mm, B=918mm, T=496mm,

Schutzart: Elektrikschrank IP 42, Schutzklasse I,

Kabeleinführung von oben,

Türanschlag rechts, Doppelbartschließung 3mm

Oberflächenbeschichtung: Klassifiziert, A2 a1,d0; nicht brennbar.

Farbton: Ähnlich RAL 7035 lichtgrau, Kanten und Fasen dunkel abgesetzt.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Wandschrank mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 40 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen.

Nachstehende Endstromkreise anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss, N-Trennklemme 4mm<sup>2</sup> (AWG 11) und PE Anschluss.

bestückt mit:

24 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit STAR-Technologie 1,5A Nennstrom,

Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar.

Grundlage der Planung:

Typ: DualGuard-S ESF15 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 1:**

**Programmiersoftware**

Programmiersoftware für vorkonfigurierte Speicherkarten zur schnellen Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers.

Alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte und Festplatte speicherbar.

Ausdrucke für Dokumentationen:

Detaillierter Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration mit folgenden Angaben:

- Individueller Name der Anlage
- Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests incl. Abstände
- Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstest incl. Abstände
- Handrückschaltung: Ja / Nein
- Nachlaufzeit: 0 - 15 min
- Selektives Notlicht: Ja / Nein
- LON-Schalter: Ja / Nein
- Kapazität in Ah
- Anzahl Booster
- Nennbetriebsdauer in h
- Grenzbetriebsdauer in %
- Zuordnungen der 3 Relais
- Zuordnungen der 3 Funktionstasten
- Zuordnungen der 4 Optionseingänge
- Anzahl, Typ und individueller Name der Bus-Module

Detaillierter Ausdruck der programmierten Stromkreise (Strangschema) mit folgenden Angaben pro Stromkreis:

- Stromkreis / SKU Nummer und Typ
- Individueller Stromkreisname
- Überwachungsart Stromkreis
- Schaltungsart Stromkreis
- Anzahl Leuchten
- Adresse und individueller Name pro Leuchte

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Schaltungsart pro Leuchte
- Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:
- Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett wählbar)
- Zeitraum des Prüfbuches (von bis für Datum und Uhrzeit)
- Individueller Kommentar pro Ausdruck
- Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen

Grundlage der Planung:

Typ: PC Programmiersoftware für DualGuard-S

Fabrikat: \_

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

1.1.1.40

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 1:**  
**IO Modul zur Überwachung von Lichtverteilern**  
 IO Modul zur Überwachung von Lichtverteilern

der Allgemeinbeleuchtung. Konform mit EMV Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, RoHS Richtlinie EN 50581, zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 (IEC 60364-5-56) und DIN V VDE V 0108-100.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Einsatz als Phasenwächter mit Test Taster zur Simulation eines Netzausfalles und zur Lichtschalterabfrage (IO) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung.

Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich.

8 DLS-Eingänge (2,5qmm) mit LED-Anzeige oder 5 IO-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung.

Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen IO-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Grundlage der Planung:

Typ: 3-PM-IO Modul

Fabrikat: \_

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 St

1.1.1.50

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 1:**  
**RCM-Fernanzeige**  
 RCM-Fernanzeige entspr. DIN VDE 0100-560

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen.

Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbruchererkennung zur

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Betriebsbereitschaft des Systems.

LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört.

Gehäuse: Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage

Abmessungen (mm): B=80, H=80, T=52

Anschlussklemmen: 2,5qmm starr und flexibel

Grundlage der Planung:

Typ: RCM-AS Fernanzeige

Fabrikat: \_

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Ausführungsbeschreibung 2:**

**Ausführungsbeschreibung**

Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Draft DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzelleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriesträngen, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

- DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems.
- RoHS- und REACH-konform
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche.

Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung.

**Bustechnologien**

ACU DG-S-S Bustechnologie basierend auf CAN - Technologie

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen VisionGuard (webbasierte Client-/Server-Visualisierungssoftware) wird der 2 polige, bidirektionale ACU DG-S - Datenbus eingesetzt, der serienmäßig im ACU DG-S Modul der DualGuard-S integriert ist.

Die Visualisierungssoftware „VisionGuard“ bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen DualGuard-S Zentralbatteriesysteme bis hin zur Leuchten Ebene. Mit webbasierter Client-/Server-Struktur zur Installation und den Betrieb auf beliebigen Windows® basierten IT-Umgebungen. Mit Zugriff über handelsübliche Webbrowser die Bestandteile jedes Betriebssystems sind.

- Einfache Installation und Instandhaltung
- Plattformunabhängige Nutzung
- Responsive Webdesign mit automatischer Anpassung der Benutzeroberflächen bei unterschiedlichen Displaygrößen
- Nutzung von mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung
- E-Mail Funktion
- Automatische Druckfunktionen
- Alarmliste mit Filterfunktion
- Umfangreiches Prüfbuch

Der ACU DG-S Bus bietet die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abzurufen.

Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden:

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Isolations-Fehler, Ladeteil- / Lademodulstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw.
- Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauertest starten und \_rechen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben.
- 16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten.
- Vernetzung aller DualGuard-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich.
- Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar.
- Status und Fehlermeldungen externer Baugruppen wie 3-PM-IO-Bus-Modul, 3-PM-IO-INV-Bus-Modul invertiert und TLS.1

Es wird empfohlen die Notbeleuchtungsanlage , die Zentralbatterie sowie die nachfolgenden Leuchten von einem einheitlichen Hersteller zuliefern.

Die Komponenten müssen zueinander kompatibel

sein

Für die Ausführung / Montage / Anschluss /

Inbetriebnahme sind die technischen Hinweise und

Forderungen des Herstellers zu brachten.

Hersteller / Typ:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:**

1.1.1.60

**Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED**

Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm.

Kompaktes Zusatzgehäuse mit nur 22 mm Aufbauhöhe.

Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm >= 500 cd/m² gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit Lmin / Lmax > 0.8.

Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Erkennungsweite: 20 m

Lichtstrom am Ende

der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%

Gehäusematerial: Polycarbonat

Gehäusefarbe: RAL 9003

Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm²

Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung

(Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 7 mA

Schutzklasse: 2

Stoßfestigkeit: IK4

Schutzart: IP42

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Lichtquelle: LED-Leiste

Dimensionen (mm): L = 230, H = 133, B = 7,5

Abmessungen mit Betoneinbaukasten (mm): L = 230, H = 133, B = 30

Abmessungen mit Zusatzgehäuse (mm): L = 230, H = 155, B = 47

Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

143,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:**

**LED-Rettungszeichen-Scheibenleuchte**

LED-Rettungszeichen-Scheibenleuchte, universell einsetzbar für Deckeneinbaumontage mit ein- oder zweiseitigem Lichtaustritt; gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1 und DIN EN1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Rettungszeichen in LED-Lichtleiter-Technologie für besonders gleichmäßige und

helle Ausleuchtung des Piktogramms:

Lm  $\geq$  500 cd/m<sup>2</sup> der weißen Kontrastfarbe und

Lm  $\geq$  200 cd/m<sup>2</sup> über das gesamte Piktogramm

Hohe Lebensdauer > 50 000h (L80) der hocheffizienten LEDs.

Besonders schlankes Design (Piktogramm-Scheibe nur 7,5 mm) mit kompaktem Decken- bzw. Wandanbaugeschäuse mit einer Höhe von nur 22 mm und einem hochtransparenten Rahmen.

Einfach zu befestigendes Gehäuseunterteil inklusive Anschlussklemmen für Durchverdrahtung. Mit vier leicht zu öffnenden Kabeleinführungen (2 x Ø 11 mm, 2 x Ø 13 mm); als flexible Membrane ausgeführt.

Die gesamte Montage und Kontaktierung der Leuchte am Gehäuseunterteil erfolgt werkzeuglos über Schnapp- bzw. Federkontakte.

Lieferumfang: Inklusive Montagezubehör für Decken- und Wandmontage und

vor Ort konfigurierbaren Siebdruck-Piktogrammen (Pfeil rechts, links, unten, oben, blind).

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung

mit 20-stelligen Adressschaltern.

Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneten Gruppen- oder Zentralbatterieanlagen mit STAR-Technik möglich.

Erkennungsweite: 20 m

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%

Gehäusematerial: PC, PMMA

Gehäusefarbe: Transparentes Acrylglas, Weiß RAL 9003

Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

1.1.1.70

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz / 176 V - 275 V DC		
		Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung		
		(Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W		
		< 0,5W in Bereitschaftsschaltung		
		Stromaufnahme Batteriebetrieb: 7 mA		
		Schutzklasse: II		
		Schutzart: IP 42		
		Schlagfestigkeit: IK04		
		Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C		
		Abmessungen bei Wandmontage (mm): B = 231, H = 133, T = 30		
		Abmessungen bei Deckenmontage (mm): B = 231, H = 155, T = 47		
		Drittstellenzertifikat: ENEC		
		Zubehör :		
		1 Stück Einbaurahmen mit Blende, für Deckeneinbau		
		Grundlage der Planung:		
		Typ: CrystalWay 19021 _-S		
		Fabrikat: _		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.1.1.80		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:</b>		
		<b>Sicherheitsleuchte oder Rettungszeichenleuchte in LED</b>		
		Sicherheitsleuchte oder Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.		
		Inklusive klarer Haube mit einfacher Schnappmontage und Piktogrammfolien-Set (PL, PR, PU, gem. ISO 7010).		
		Einfache werkzeuglose Montage auf vormontierbaren Schnellmontagesatz mit Steckklemmen für Durchgangsverdrahtung.		
		Optional mit IP54-Set für erhöhte Dichtigkeits- Anforderungen in Innenräumen oder geschützten Außenbereichen. In Kombination mit IP54-Set: D-Kennzeichen; Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN 60598-2-24.		
		Lichtverteilung für mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 10 m.		
		Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte (klare Scheibe):		
		>10 m bei 2,5 m Lichtpunkthöhe.		
		>11,5 m ab 5 m Lichtpunkthöhe.		
		(Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx, Wartungsfaktor = 0,8)		
		Lichtquelle: 4 hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.		
		Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.		
		Erkennungsweite: 17 m		
		Lichtstrom: 390 lm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Lichtstrom am Ende der  
 Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: Polycarbonat  
 Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035  
 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC  
 Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
 (Scheinleistung/Wirkleistung): 9,5 VA / 5,8 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 25 mA  
 Schutzklasse: 2  
 Schutzart: IP41  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C  
 Lichtquelle: 4 x 1,1 W High Power LED  
 Abmessungen (mm): L = 342, H = 95,  
 B = 60  
 Grundlage der Planung:  
 Typ: RZ 51011 II LED \_-S  
 Fabrikat: Eaton  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,000 St \_\_\_\_\_

1.1.1.90

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:  
 Dreiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED**

Dreiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und  
 DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.  
 Inklusive opaker Abdeckung mit einfacher Schnappmontage und Piktogrammfolienset (PL, PR, PU, gem. ISO 7010).  
 Einfache werkzeuglose Montage auf vormontierbaren Schnellmontagesatz mit Steckklemmen für Durchgangsverdrahtung.  
 Optional mit IP54-Set für erhöhte Dichtigkeits- Anforderungen in Innenräumen oder geschützten Außenbereichen. In Kombination mit IP54-Set: D-Kennzeichen; Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN 60598-2-24.  
 Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm >= 500 cd/m<sup>2</sup> gem. DIN 4844-1.  
 Lichtquelle: 4 hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.  
 Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schalteitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.  
 Erkennungsweite: 17 m  
 Lichtstrom am Ende  
 der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%  
 Gehäusematerial: Polycarbonat

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gehäusefarbe: Lichtgrau RAL 7035

Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC

Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
(Scheinleistung/Wirkleistung): 9,5 VA / 5,8 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 25 mA

Schutzklasse: 2

Schutzart: IP41

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Lichtquelle: 4 x 1,1 W LED

Abmessungen (mm): L = 342, H = 95, B = 125

Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.

Grundlage der Planung:  
Typ: RZ 51021 II LED \_-S  
Fabrikat: \_

liefern, montieren und betriebsfertig montieren.

2,000 St

1.1.1.100

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:**

**Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckemontage, gem. DIN EN**

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckemontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Sicheres Öffnen durch schraubenloses Design und Schnappmechanismus.

Geringe Aufbauhöhe von nur 38 mm.

Zweifache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich über drei Ausbrechöffnungen möglich.

Symmetrische Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 10 m.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:

>13 m bei 3,5 m Lichtpunkthöhe.

>18 m ab 7,5 m Lichtpunkthöhe.

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte, Wartungsfaktor = 0,8)

Lichtquelle: 4 hocheffiziente, weiße High Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 512 lm

Lichtstrom am Ende

der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%

Gehäusematerial:Blende: Stahlblech

Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Anschlussklemmen: Doppelbelegungs- klemmen 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 9,5 VA / 5,8 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 25 mA Schutzklasse: 1 Schutzart: IP20 Zulässige Umgebungstemperatur: -10°C bis +40°C Lichtquelle: 4 x 1 W High Power LED Abmessungen (mm): D = 135, B = 38 Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle. Grundlage der Planung: Typ: SL 3514 LED _-S Fabrikat: _ liefern, montieren und betriebsfertig montieren.		
	30,000	St		

1.1.1.110		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:</b> <b>LED Sicherheitsleuchte</b> Sicherheitsleuchte in LED-Technologie mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung, für Deckenaufbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.  Spezielle LED-Optik für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung für besonders effiziente Antipanik- oder Flächenbeleuchtung mit mind. 1lx für Lichtpunkthöhen von 2,2 bis 10 m.  Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:  &gt; 9m ab 3 m Lichtpunkthöhe  11,4 m bei 5 m Höhe. (Berechnungsgrundlage: Raumausleuchtung mit mind. 1lx Wartungsfaktor = 0,8)  Hocheffiziente Highpower-LED (Farbtemperatur 6000K) mit einer Lebensdauer (L70) von 50000 h durch entsprechend dimensioniertes Aluminium-Gehäuse.  Sichtbares Gehäuse aus weißem Polycarbonat (RAL 9016); 2-fache Leitungseinführung deckenseitig oder optional seitlich (reduzierter Schutzgrad) möglich.  Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie).  Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.  Lichtstrom: 250 lm  Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%  Gehäusematerial: Aluminium-Druckguß, PC, PMMA  Gehäusefarbe: Weiß RAL 9016</p>		
-----------	--	---	--	--

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz

176 V - 275 V DC

Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung  
(Scheinleistung/Wirkleistung): 8,0 VA / 3,9 W

< 0,5W in Bereitschaftsschaltung

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA

Schutzklasse: I

Schutzart: IP 41

Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Abmessungen (mm) : L = 124, B = 124,  
H = 32

Deckenaufbau mit symmetrischer Optik für Flächenausleuchtung

Grundlage der Planung:  
Typ: SL 13022.2 LED \_-S  
Fabrikat: \_

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

86,000 St

1.1.1.120

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:**

**Runde Sicherheitsleuchte**

Runde Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart (IP65) in LED-Technologie für Wand- oder Deckenmontage. Für den Innen- und Außenbereich geeignet. Gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN VDE V 0108-100-1. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Robuste Konstruktion aus Aludruckguss-Gehäuse mit Pulverbeschichtung. Schlagfester Diffusor aus UV-stabilisiertem Polycarbonat. Mit zwei wasserdichten Kabeleinführungen und Doppelanschlussklemme für Durchgangsverdrahtung. Eine integrierte Druckausgleichs-Membrane reduziert die Auswirkungen von Kondenswasser bei wechselnden Witterungsverhältnissen.

Symmetrische Lichtverteilung mit optimierter Gleichmäßigkeit der Lichtaustrittsfläche.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:

>14,2 m ab 3 m Lichtpunkthöhe und

>=20 m ab 9 bis 12 m Lichtpunkthöhe.

(Berechnungsgrundlage: Deckenmontage, Fluchtwegausleuchtung mit mind. 1lx gem. EN1838, Wartungsfaktor = 0,8)

Lichtquelle: 42 hocheffiziente, weiße Low Power LEDs mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen.

Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht), innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.

Lichtstrom: 850 lm

Lichtstrom am Ende

der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100%

Gehäusematerial: Gehäuse: Aluminium-Druckguss

Diffusor: Polycarbonat

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Gehäusefarbe: Weiß RAL 9010		
		Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC		
		Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung		
		(Scheinleistung/Wirkleistung): 10,7 VA / 9,3 W		
		Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 47 mA		
		Schutzklasse: I		
		Stoßfestigkeit: IK10		
		Schutzart: IP65		
		Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C		
		Lichtquelle: 42 x 180 mW Low Power LEDs, 4000K CRI 80		
		Abmessungen (mm): D = 266, H = 98		
		Leuchte mit ENEC-Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.		
		Grundlage der Planung:		
		Typ: SL 85023 LED _-S		
		Fabrikat: _		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.1.1.130		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:</b>		
		<b>Notleuchten - Überwachungsmodul</b>		
		Notleuchten - Überwachungsmodul		
		gem. EN 61347-2-11 und EN 60669-2-1 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie) von Leuchtmitteln 4-400 W (Leuchtstofflampen mit EVG, Halogenleuchtstofflampen mit elektronischem Transformator und Glühlampen) im DC-Betrieb ohne zusätzliche Datenleitung.		
		Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.		
		Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.		
		Mit ENEC Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.		
		Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage (mit STAR-Technologie) möglich.		
		Anschlussspannung: 220 240 V, 50/60 Hz /176 275 V DC		
		Standby Verluste: < 0,5 W (230 V / 50 Hz)		
		Anschlussleistung: Leuchtmittel 4 400 W		
		Max. Entfernung		
		Leuchte / V_-S: 500 m		
		Schutzart: IP 20		
		Zulässiger Umgebungs-		
		Temperaturbereich ta: -20°C bis +60°C		
		Max. zulässige		
		Testpunkttemperatur tc: 75°C		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Anschlussklemmen: Steckklemmen 1,5 qmm, Netzanschluss verpolungssicher

Abmessungen (mm): H = 21; L = 85; B = 30

Einbaulage: liegend oder seitlich hochkant

Gehäusematerial: flammwidriges Polykarbonat

Grundlage der Planung:

Typ: V\_-S 4400W

Fabrikat: \_

liefern und in den Außenleuchten montieren und betriebsfertig montieren.

7,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 2:**

1.1.1.140

**LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion**

LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion

gem. EN 60598-2-22: Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED.

Robuste Ausführung aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff.

Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb (3,0 W- 240 lm) oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom (5,5 W 330 lm). Nebenlicht mit 6 x 3-Chip-LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung.

Lichttechnik(Hauptlicht):

Lichtstärke: I max = 3720 cd / Halbwertswinkel = 12,4°

Beleuchtungsstärke: 150 lx bei 5 m, 6 lx bei 25 m, 1,5 lx bei 50 m

Batteriebetriebszeit: 5,5 h Eco-Mode Hauptlicht

3,5 h Boost-Mode Hauptlicht

14 h Nebenlicht

Inklusive drei Vorsteckscheiben (rot, orange, klar/prismiert) zur Veränderung der Lichtverteilung und Signalisierung.

Schaltfunktionen: Hauptlicht, Nebenlicht, Blinklicht (Hauptlicht), Notlicht

Batterie: wiederaufladbarer, wartungsfreier und gasdichter NC-Akku 4,8V/4Ah

Anschlussspannung: 230V, 50/60Hz, 10VA

Anschlussleitung: Spiralkabel mit Euro-Stecker

Schutzklasse: II

Schutzart: IP54

Inkl. Wandkonsole

Grundlage der Planung:

Typ: W276.3/4 LED

Fabrikat: \_

liefern und montieren.

4,000 St

1.1.1.150

**Zielortprogrammierung je Leuchte**

Zielortprogrammierung je Leuchte

für Anlagen der Sicherheitsbeleuchtung mit Einzelleuchtenüberwachung.

Nach den Ausführungsplänen des Installateurs,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		erfolgt die Erfassung		
		jeder Leuchte mit den Angaben zur Schaltungsart, Leuchtenstandort und Stromkreis/Leuchtennummer.		
		Datenübernahme		
		mittels SD-Card im Steuerenteil der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.		
1.1.1.160	316,000	St		
		<b>Programmierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage in Teilabschnitten</b>		
		Programmierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage in Teilabschnitten		
		Programmierung der ausgeschriebenen Anlage		
		und Einweisung durch den Hersteller / Errichter		
		nach erfolgter Inbetriebnahme durch den Installateur.		
		Es erfolgt eine Programmierung der Gerätegrundfunktionen		
		(keine Zielortprogrammierung der Leuchten sep. Leistung)		
		und eine Einweisung des Bedienerpersonals.		
1.1.1.170	5,000	St		
		<b>Messung der Beleuchtungsstärke in Flucht und Rettungswegen</b>		
		Messung der Beleuchtungsstärke in Flucht und Rettungswegen		
1.1.1.180	1,000	psch		
		<b>Stromkreisbezeichnungsschild</b>		
		Stromkreisbezeichnungsschild		
		mit Angabe von Verteilung,		
		Stromkreis-Nummer, Leuchten-Nummer,		
		laut Schemata der Sicherheitsbeleuchtung		
		liefern und an den Leuchten anbringen.		
	343,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2 **443 Niederspannungsschaltanlagen**

1.2.1 **NSHV-AV**

**Ausführungsbeschreibung 3:  
Einbauteile AV**

**NSHV-AV**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Hersteller:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

1.2.1.10

**Schrank, univers, IP55/I, 1850x1300x400mm, einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 250A,**  
Schrank, univers, IP55/I, 1850x1300x400mm,

einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 250A,

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte - Kompaktleistungsschalter als Hauptschalter - NH Sicherungs-Lasttrennschalter NH00 und NH000 auf 60mm Sammelschiene - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind nachfolgend aufgeführt. Schrank einschließlich Plantasche und Sammelschienensystem, 3-lagig 5-polig bis 500A.

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Hauptverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Normalnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Erdung,

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen Leitungseinfügungen einbaubar. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, inkl. DIN-Profil-Halbzylinder Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.

Überspannungskategorie III  
Einspeisung mit direkten Kabelanschluss

Abgänge über Reihenklemmen.

Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Aufstellung Einzelstandschrack bei Wandanbau  
Bedienung und Wartung VDE-Gutachten DIN EN 1439-1/-2/-3  
Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55

Schutzklasse I

Sockelleiste 200 mit abnehmbarer Frontblende  
Schutzart: IP55

HxBxT: 2050x1300x400 mm  
RAL Farbnummer: 7035

Türschliessungstyp: Schwenkhebelgriff,

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Hersteller / Typ:

.....  
vom Bieter einzutragen

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.20

**Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA**

Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA

Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom (Ir), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (Isd) und den unverzögerten Kurzschlusschutz (Ii) sowie die Zeitverzögerung tr bei Überlast und die Zeitverzögerung tsd für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare I<sup>2</sup>t-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen Ii und Isd und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 220 / 690 V

Nennstrom: 400 A  
Auslöserfunktion: LSI

Polanzahl: 4 P

Frequenz: 50/60 Hz  
Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Isolationsspannung: 800 V  
Betriebskurzschlussstrom Ics nach IEC 60947-2: 50 kA

Grenzkurzschlussstrom Icu nach IEC 60947-2: 50 kA

HxBxT: 260x185x150 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.30

**Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt**

Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt

Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben.  
Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken.  
Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2

Netzform: TT/TN-S

Vorsicherung: 125 A

Mit Fernmeldekontakt: ja

Schutzpegel Up: 1,35 kV

Nennableitstrom (In)

8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA

Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V  
Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V

Anzahl Module: 4  
Meldeleuchte: optisch

Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.40

**NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm**

NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1.  
Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter

Drehmoment: 4,5Nm

Frequenz: 50-60 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 14 W  
Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen  
Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA

Anzahl der Pole: 1

Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 160 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.50

**NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm**

NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 / 50mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter

Drehmoment: 4,5Nm

Frequenz: 50-60 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,8 W  
Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen  
Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 1,2 kA

Anzahl der Pole: 1

Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 100 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

31,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.60 **D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A**

D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A

D02-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Pass Einsätze.

Anschlussquerschnitt beiflexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>

Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C

Drehmoment: 2,5/3Nm

Frequenz: 50 Hz

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 28,5 W  
Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen

BemessungsbetriebsspannungUe: 0 / 400 V

Tiefe installiertes Produkt: 56 mm

Anschlussart: Klemme(n)  
Anzahl der Pole Produktion: 3

Montageart: DIN Hutschiene (REG)

Nennstrom für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A

Stoßspannungsfestigkeit: 6 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:**

1.2.1.70 **Fehlerstromschutzschalter, 4p., 6kA, 40A, 30 mA, Typ A**

Fehlerstromschutzschalter, 4p., 6kA, 40A, 30 mA, Typ A

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.		
		Bemessungsbetriebsspannung: Ue: 230 / 400 V		
		Nennstrom: 40 A		
		Typ des Fehlerstromschutzes: A		
		Bemessungsfehlerstrom: 30 mA		
		Polanzahl: 4 P		
		Isolationsspannung: 500 V		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm <sup>2</sup> Anzahl Module: 4		
		Anschlussquerschnitt des Zugangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 / 16 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter, vorgeschaltete Klemmen mit Schrauben: 1 / 25 mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -55 bis 70 °C		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.2.1.80		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3:</b>		
		<b>Leitungsschutzschalter, 1p, 6kA, 20A, Typ B</b>		
		Leitungsschutzschalter, 1p, 6kA, 20A, Typ B		
		Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschieneverbund durch Entriegelung der Hutschienschnellbefestigung.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA		
		Isolationsspannung: 500 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V		
		Betriebstemperatur: 25 bis 70 °C		
		Nennstrom: 20 A		
		Auslösercharakteristik: B		
		Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6kA		
		Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6kA		
		Polanzahl: 1 P		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm <sup>2</sup>		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	3,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2.2 NSHV-EV

**Ausführungsbeschreibung 4:  
Einbauteile EV**

**NSHV-EV**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Hersteller:

.....  
\_\_\_\_\_

vom Bieter einzutragen

1.2.2.10

**Schrank, univers, IP55/I, 1850x1300x400mm, einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 250A, Schrank, univers, IP55/I, 1850x1300x400mm,**

einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 250A,

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte - Kompaktleistungsschalter als Hauptschalter - NH Sicherungs-Lasttrennschalter NH00 und NH000 auf 60mm  
Sammelschiene - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind nachfolgend aufgeführt.  
Schrank einschließlich Plantasche und Sammelschienensystem, 3-lagig 5-polig bis 500A.

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Hauptverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Ersatznetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Erdung,

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen Leitungseinfügungen einbaubar. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmäßig mit Schwenkhebelverschluss, inkl. DIN-Profil-Halbzylinder Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.

Überspannungskategorie III  
Einspeisung mit direkten Kabelanschluss

Abgänge über Reihenklemmen.

Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Aufstellung Einzelstandschrack bei Wandanbau  
Bedienung und Wartung VDE-Gutachten DIN EN 1439-1/-2/-3  
Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55

Schutzklasse I

Sockelleiste 200 mit abnehmbarer Frontblende  
Schutzart: IP55

HxBxT: 2050x1300x400 mm  
RAL Farbnummer: 7035

Türschliessungstyp: Schwenkhebelgriff,

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Hersteller / Typ:

.....  
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.2.2.20

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 4:**

**Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA**

Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA

Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom (Ir), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (Isd) und den unverzögerten Kurzschlusschutz (Ii) sowie die Zeitverzögerung tr bei Überlast und die Zeitverzögerung tsd für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare I<sup>2</sup>t-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen Ii und Isd und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 220 / 690 V

Nennstrom: 400 A  
 Auslösefunktion: LSI

Polanzahl: 4 P

Frequenz: 50/60 Hz  
 Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Isolationsspannung: 800 V  
 Betriebskurzschlussstrom Ics nach IEC 60947-2: 50 kA

Grenzkurzschlussstrom Icu nach IEC 60947-2: 50 kA

HxBxT: 260x185x150 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.2.2.30

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 4:**

**Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt**

Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt

Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben.  
 Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2

Netzform: TT/TN-S

Vorsicherung: 125 A

Mit Fernmeldekontakt: ja

Schutzpegel Up: 1,35 kV

Nennableitstrom (In)

8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA

Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V

Anzahl Module: 4

Meldeleuchte: optisch

Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 4:**

1.2.2.40

**NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand**

NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter

Drehmoment: 4,5Nm

Frequenz: 50-60 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 14 W

Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen

Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Tiefe: 104 mm

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA

Anzahl der Pole: 1

Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 160 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 4:**

1.2.2.50

**NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm**

NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 / 50mm<sup>2</sup></p> <p>Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter</p> <p>Drehmoment: 4,5Nm</p> <p>Frequenz: 50-60 Hz</p> <p>Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300</p> <p>Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,8 W Isolationsspannung: 1000 V</p> <p>Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen</p> <p>Schutzart: IP3X</p> <p>Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 1,2 kA</p> <p>Anzahl der Pole: 1</p> <p>Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 100 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
	33,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2.3 NSHV-SV

**Ausführungsbeschreibung 5:  
Einbauteile SV**

**NSHV-SV**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Hersteller:

.....!

vom Bieter einzutragen

1.2.3.10

**Schrank, univers, IP55/I, 1850x800x400mm, einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 300A**

Schrank, univers, IP55/I, 1850x800x400mm, einschließlich Sockel Höhe 200mm, Ina = 300A

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte - Kompaktleistungsschalter als Hauptschalter - NH Sicherungs-Lasttrennschalter NH00 und NH000 auf 60mm Sammelschiene - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind nachfolgend aufgeführt. Schrank einschließlich Plantasche und Sammelschienensystem, 3-lagig 5-polig bis 500A.

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Hauptverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Sicherheitsnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Erdung,

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen Leitungseinfügungen einbaubar. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, inkl. DIN-Profil-Halbzylinder Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.

Überspannungskategorie III  
Einspeisung mit direkten Kabelanschluss

Abgänge über Reihenklemmen.  
Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Aufstellung Einzelstandschrack bei Wandanbau  
Bedienung und Wartung VDE-Gutachten DIN EN 1439-1/-2/-3  
Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55

Schutzklasse I

Sockelleiste 200 mit abnehmbarer Frontblende  
Schutzart: IP55

HxBxT: 2050x800x400 mm  
RAL Farbnummer: 7035

Türschliessungstyp: Schwenkhebelgriff,

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Hersteller / Typ:  
'.....'  
vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.2.3.20

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 5:**  
**Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA**  
 Kompaktleistungsschalter LSI 4x400A 50kA

Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und Netze vor Überlast und Kurzschluss. Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom (Ir), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (Isd) und den unverzögerten Kurzschlusschutz (Ii) sowie die Zeitverzögerung tr bei Überlast und die Zeitverzögerung tsd für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare I<sup>2</sup>t-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen Ii und Isd und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 220 / 690 V

Nennstrom: 400 A  
Auslösefunktion: LSI

Polanzahl: 4 P

Frequenz: 50/60 Hz  
Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Isolationsspannung: 800 V  
Betriebskurzschlussstrom Ics nach IEC 60947-2: 50 kA

Grenzkurzschlussstrom Icu nach IEC 60947-2: 50 kA

HxBxT: 260x185x150 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.2.3.30

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 5:**  
**Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt**  
 Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt

Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben. Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken. Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Netzform: TT/TN-S  
 Vorsicherung: 125 A  
 Mit Fernmeldekontakt: ja  
 Schutzpegel Up: 1,35 kV  
 Nennableitstrom (In)  
 8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA  
 Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA  
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V  
 Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V  
 Anzahl Module: 4  
 Meldeleuchte: optisch  
 Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 5:**

1.2.3.40

**NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand**

NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter

Drehmoment: 4,5Nm

Frequenz: 50-60 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 14 W  
 Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Tiefe: 104 mm

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA

Anzahl der Pole: 1

Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 160 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 5:**

1.2.3.50

**NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm**

NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 / 50mm <sup>2</sup>		
		Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter		
		Drehmoment: 4,5Nm		
		Frequenz: 50-60 Hz		
		Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,8 W		
		Isolationsspannung: 1000 V		
		Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen		
		Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen		
		Schutzart: IP3X		
		Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 1,2 kA		
		Anzahl der Pole: 1		
		Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 100 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	4,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.4	SV-ELST			

**Ausführungsbeschreibung 6:**  
**SV Schrank**

**HV-ELST; SV 2.2; SV 2.3**

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen.

Die Anlage ist als Sicherheitsnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 125 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge über Reihenklemmen. Abgänge über Reihenklemmen. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/ Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau.

Bedienung und Wartung Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, einschließlich Innenausbau-system UniversN, Luft-und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Es ist einheitliches Fabrikat/Hersteller bei allen Verteilung zu wählen

**Hersteller:**

'.....'  
 vom Bieter einzutragen

**Ausführungsbeschreibung 7:**  
**Einbauteile SV**

**HV-ELST; SV 2.2; SV 2.3**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Hersteller:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

1.2.4.10

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 6:**

**Schrank, IP44/II, 1850x1300x275mm, Ina = 160A,**  
 Schrank, IP44/II, 1900x1300x275mm, Ina = 160A,

Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilylinderschloss

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1900 mm

Breite installiertes Produkt: 1300 mm

Tiefe installiertes Produkt: 275 mm

Abgänge über Reihenklemmen.

Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Anzahl Felder: 2

Farbe: RAL 9010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar

Werkstoff: Stahl

Montageart: Aufputz / Aufbau

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Hauptverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Schrauben  
 - Bausätze, Profilschienen und Tragschienen  
 - Phasenschienen  
 - Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.  
 mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche  
 Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank  
 Verteilungsauflistung  
 HV ELST

Hersteller / Typ:  
 '.....'  
 vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen..

1,000 St

1.2.4.20

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 6:**  
**Schrank IP44/II, 1550x1050x205mm, Ina = 63A**  
 Schrank IP44/II, 1550x1050x205mm, Ina = 63A

Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz.

technische Merkmale:

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Höhe installiertes Produkt: 1550 mm

Breite installiertes Produkt: 1050 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Anzahl Felder 3

Anzahl Reihen. 9

Montageart: Wandmontage, Aufputz

Farbe: weiß, RAL 9010

Türschliessungstyp: 1 Klappgriff mit Vorreiber und

1 Stangenverschuß

Anzahl der Türen: 2

Werkstoff: Stahlblech

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV SV 2.2

Hersteller / Typ:  
 '.....'  
 vom Bieter einzutragen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.2.4.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup>, 63A 12 Module - Typ F</b>		
		Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm <sup>2</sup> , 63A 12 Module - Typ A		
		Phasenschiene für passende Modulargeräte.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V		
		Nennstrom: 63 A		
		Polanzahl: 3 P		
		Anschlussart: Schraubtechnik, Klicksystem		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 10mm <sup>2</sup>		
		Typ: F		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	6,000	St		
1.2.4.40		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup> 63A 12 Module - Typ A</b>		
		Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm <sup>2</sup> 63A 12 Module		
		Phasenschiene für passende Modulargeräte:		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V		
		Nennstrom: 63 A		
		Anschlussart: Schraubtechnik, Klicksystem		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 10mm <sup>2</sup>		
		Typ: A		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.2.4.50		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>Energiezähler 3ph,direkt 80A, MBUS, MID</b>		
		Energiezähler 3ph,direkt 80A, MBUS, MID		
		Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach DIN EN 50470-3, 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.		
		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 periodisches abgespeichert.		
		Anzahl Module: 4		
		Polanzahl: 4 P		
		Leistungsaufnahme: 2 VA		
		Max. Strom (I max) des Messkreises: 80 A		
		Zertifiziert: MID		
		Genauigkeitsklasse: B		
		Schutzart: IP20		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Montageart: DIN Hutschiene (REG)		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.2.4.60	3,000	St		
		<b>Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 160A, mit Drehgriff</b>		
		Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 160A, mit Drehgriff		
		Nennstrom: 160 A		
		Polanzahl: 4 P		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: max. 150mm <sup>2</sup> Isolationsspannung: 800 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V		
		Verlustleistung pro Pol 5.8 W		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 17.4 W Schaltleistung bei 400 V in AC1: 164 kW		
		Verriegelbar: Ja		
		Schutzart: IP00		
		Steuerungsart: langer Drehgriff		
		liefern, montieren und betriebsfertig montieren.		
1.2.4.70	1,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE</b>		
		Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE		
		Ausschalter 63 A im Kompaktgehäuse nach DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), DIN EN 60669-2-4 (VDE 0632-2-4), DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107) mit VDE Zeichen.		
		Nennstrom: 63 A		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V		
		Polanzahl: 4 P		
		Anzahl Module: 3,5		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25mm <sup>2</sup>		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.2.4.80	2,000	St		
		<b>Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt</b>		
		Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt		
		Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben.		
		Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken.		
		Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.		
		Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2		
		Netzform: TT/TN-S		
		Vorsicherung: 125 A		
		Mit Fernmeldekontakt: ja		
		Schutzpegel Up: 1,35 kV		
		Nennableitstrom (In)		
		8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V  
 Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V

Anzahl Module: 4  
 Meldeleuchte: optisch

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

1.2.4.90

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**

**NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand**

NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 / 95mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter

Drehmoment: 4,5Nm

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 14 W  
 Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Tiefe: 104 mm

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA

Anzahl der Pole: 1

Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 160 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4,000 St

1.2.4.100

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**

**Lasttrennschalter D02, 3p, 63A**

Lasttrennschalter D02, 3p, 63A

D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947- 3.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>  
 Drehmoment: 3,3Nm

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,4 W

Isolationsspannung: 800 V

Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen

Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP40

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.4.110	15,000	St		
<p>Tiefe installiertes Produkt: 70 mm</p> <p>Anzahl der Pole Produktion: 3 Montageart: Trag-/Hutschiene 35/15 mm TS35 nach DIN EN50022</p> <p>Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b> <b>D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A</b> D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A</p> <p>D02-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Pass Einsätze.</p> <p>Anschlussquerschnitt beiflexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup></p> <p>Drehmoment: 2,5/3Nm</p> <p>Frequenz: 50 Hz</p> <p>Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 28,5 W Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen BemessungsbetriebsspannungUe: 0 / 400 V</p> <p>Tiefe installiertes Produkt: 56 mm</p> <p>Anschlussart: Klemme(n) Anzahl der Pole Produktion: 3</p> <p>Montageart: DIN Hutschiene (REG)</p> <p>Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit: 6 kV</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.2.4.120	1,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b> <b>Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm</b> Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm</p> <p>Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienen-system-Abstand 60 mm</p> <p>Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16 mm<sup>2</sup> feindrähtig und bis 25 mm<sup>2</sup> ein - und mehrdrähtig. Gerätebreite 36 mm. Entspricht die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 25mm<sup>2</sup> Sammelschienenhöhe: 5 / 10 / 12 / 30 mm</p> <p>Breite installiertes Produkt: 36mm</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 0 / 400 V</p> <p>Drehmoment: 2,5Nm</p> <p>Frequenz: 50 Hz</p> <p>Gesamtverlustleistung unterNennstrom: 4,86 W</p> <p>Isolationsspannung: 800 V</p> <p>Klemmenart bei denEingängen: Käfigklemmen</p> <p>Tiefe installiertes Produkt: 35 mm</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussart: Klemme / Sammelschiene		
		Anzahl der Pole Produktion: 1		
		Montageart: Schienensystem		
		Nennstrom für Sicherungseinsätze:		
		2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A		
		Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	24,000	St		
1.2.4.130		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A</b>		
		Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A		
		Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V		
		Nennstrom: 40 A		
		Typ des Fehlerstromschutzes: A		
		Bemessungsfehlerstrom: 30 mA		
		Polanzahl: 4 P		
		Isolationsspannung: 500 V		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		AnzahlModule: 4		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblemLeiter: 1 / 16 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 / 25 mm <sup>2</sup>		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	28,000	St		
1.2.4.140		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b>		
		<b>FI-LS Schalter 1P+N C-Cha.10A /30mA Typ A</b>		
		FI/LS-Schalter (RCBOs) bieten Personen- und Sachschutz sowie einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530. Die FI/LS-Schalter der Baureihe DS202C A Typ A ist 2polig geschützt (LS), 2polig schaltend. Sie gewährleisten Schutz von Ein-/Zweiphasenstromkreisen gegen Überlast und Kurzschlussströme, Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom von bis zu 6 mA gegen Erde. Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20)		
		IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21). Für Netze mit 2 Phasen 230 V AC (ohne N-Leiter) oder mobile Verteiler über Schukostecker (1P+N) versorgt, wie z.B.: Caravan-Anwendungen		
		Normen IEC 61009-1 , IEC 61009-2-1 , EN 61009-1 ,		
		EN 61009-2-1		
		Fehlerstromart: A type		
		Auslösecharakteristik: C		
		Bemessungsstrom: 10 A		
		Anzahl Pole: 2		
		Anzahl der geschützten Pole: 2		
		Bemessungsschaltvermögen: 6 kA		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verlustleistung: 2,3 W		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	4,000	St		
1.2.4.150		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b> <b>Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 6kA, Typ B</b>		
		Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 6kA, Typ B		
		Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung: 500 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Nennstrom: 16 A		
		Auslösercharakteristik: B Polanzahl: 3 P		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm <sup>2</sup>		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.2.4.160		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b> <b>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C</b>		
		Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C		
		Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Isolationsspannung: 500 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Nennstrom: 16 A		
		Auslösercharakteristik: C Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA		
		Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm <sup>2</sup>		
		Polanzahl: 1 P		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	56,000	St		
1.2.4.170		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:</b> <b>Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B</b>		
		Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit Zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V

Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: B

Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA

Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>

Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

88,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**

1.2.4.180

**Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B**

Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter mit QuickConnect-Klemme nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641 Teil 11), am Abgang bis 16A und am Zugang für die Verschiebung bis 63A, mit zeitverzögertem 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.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Frequenz: 50/60 Hz

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>

Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: B

Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA

Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**

1.2.4.190

**Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B**

Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA

Isolationsspannung: 500 V

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
 Nennstrom: 10 A

Auslösercharakteristik: B  
 Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
 Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P  
 Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25,000 St

1.2.4.200 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**  
**Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ C**  
 Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ C

Leitungsschutzschalter mit Klemme nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641 Teil 11), am Abgang bis 16A und am Zugang für die Verschiebung bis 63A, mit zeitverzögertem 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.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Frequenz: 50/60 Hz  
 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung: 500V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>  
 Nennstrom: 10 A

Auslösercharakteristik: C  
 Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
 Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.2.4.210 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**  
**Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE**  
 Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE

Sicherheitstransformator mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Schutz gegen Kurzschluss oder Überlast erfolgt durch einen integrierten thermischen Schalter auf der Primärseite.

Anzahl Module: 4  
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V

Isolationsspannung: 4000 V  
 Betriebstemperatur: - 20 bis 35 °C

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6mm<sup>2</sup>  
 Ausgangsspannung: 12/ 24 V

Leistung: 25 VA

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

1.2.4.220 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 7:**  
**Hilfskontakt für**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Hilfskontakt < 125A 1 S und 1Ö		
		Hilfskontakt < 125A 1 Schließer und 1 Öffner		
		Nennstrom: 6A 240V AC Anzahl Module: 0,5 PLE		
		Isolationsspannung: 4000 V		
		liefern und montieren.		
	4,000	St		
1.2.4.230		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7: Leitungsschutzschalter, 6A, 1p, 6kA, Typ B</b> Leitungsschutzschalter, 6A, 1p, 6kA, Typ B		
		Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung: 500 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C		
		Nennstrom: 6 A		
		Auslösercharakteristik: B Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA		
		Polanzahl: 1 P Anschlussart: Schraubtechnik		
		Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 10 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 10 mm <sup>2</sup>		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	4,000	St		
1.2.4.240		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7: Unterspannungsauslöser 230V AC</b> Unterspannungsauslöser 230V AC		
		Unterspannungsauslöser < 125A 230V AC		
		Anzugsverbrauch: 3,5 VA		
		Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C		
		Versorgungsspannung: 230 V, AC		
		Isolationsspannung: 4000 V		
		liefern und montieren.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.5	SV-ASD			

**Ausführungsbeschreibung 8:**  
**SV Schrank**

**HV-ASD; SV 2.1**

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen.

Die Anlage ist als Sicherheitsnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 125 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge über Reihenklemmen. Abgänge über Reihenklemmen. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/ Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau.

Bedienung und Wartung Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, einschließlich Innenausbau system UniversN, Luft-und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Es ist einheitliches Fabrikat/Hersteller bei allen Verteilung zu wählen

Hersteller:

'.....'  
 vom Bieter einzutragen

**Ausführungsbeschreibung 9:**  
**Einbauteile SV**

**HV-ASD/SV 2.1**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Hersteller:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

1.2.5.10

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 8:**

**Schrank, IP44/II, 1250x800x205mm, Ina = 160A, Aufbau**

Schrank, IP44/II, 1550x800x205mm, Ina = 160A, Aufbau

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Sicherheitsnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen

Wandaufbauschrack für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm

DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschen, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1250 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Abgänge über Reihenklemmen.

Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Anzahl Felder: 2

Farbe: RAL 9010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar

Werkstoff: Stahl

Montageart: Aufputz / Aufbau

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Hauptverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Verteilungsauflistung

HV-ASD

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 8:**

1.2.5.20

**Schrank IP44/II, 1950x800x205mm, Ina = 50A**

Schrank IP44/II, 1950x800x205mm, Ina = 50A

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luftund Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben eingebaut und unten offen, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschiendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.

Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.

technische Merkmale:

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Höhe installiertes Produkt: 1950 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Anzahl Felder: 3

Anzahl Reihen: 12

Montageart: Bodenbefestigung

Türschliessungstyp: Knebelgriff

Anzahl der Türen: 2

Anzahl der Schlösser: 1

Werkstoff: Stahlblech

Farbe: weiß, RAL 9010

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.5.60	1,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE</b>                      Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE</p> <p>Ausschalter 63 A im Kompaktgehäuse nach DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), DIN EN 60669-2-4 (VDE 0632-2-4), DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107) mit VDE Zeichen.</p> <p>Nennstrom: 63 A</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V                      Polanzahl: 4 P</p> <p>Anzahl Module: 3,5</p> <p>Anschlussart: Schraubtechnik                      Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25mm<sup>2</sup></p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.2.5.70	1,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Energiezähler 3ph, indirekt, MBUS, MID, 4p,</b>                      Energiezähler 3ph,direkt 80A, MBUS, MID</p> <p>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.</p> <p>Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler.</p> <p>Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet.</p> <p>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.</p> <p>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 periodisches abgespeichert.</p> <p>Anzahl Module: 4</p> <p>Polanzahl: 4 P</p> <p>Leistungsaufnahme: 2 VA                      Max. Strom (I max) des Messkreises: 80 A</p> <p>Zertifiziert: MID</p> <p>Genauigkeitsklasse: B</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Montageart: DIN Hutschiene (REG)</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.2.5.80	2,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt</b>                      Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt</p> <p>Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben.                      Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken.                      Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.</p> <p>Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Netzform: TT/TN-S  
 Vorsicherung: 125 A  
 Mit Fernmeldekontakt: ja  
 Schutzpegel Up: 1,35 kV  
 Nennableitstrom (In)  
 8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA  
 Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA  
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V  
 Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V  
 Anzahl Module: 4  
 Meldeleuchte: optisch  
 Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  
 2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**  
 1.2.5.90 **NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm**  
 NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende.  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 / 50mm²  
 Betätigungsart: Sicherungslasttrennschalter  
 Drehmoment: 4,5Nm  
 Frequenz: 50-60 Hz  
 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,8 W  
 Isolationsspannung: 1000 V  
 Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen  
 Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen  
 Schutzart: IP3X  
 Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 1,2 kA  
 Anzahl der Pole: 1  
 Nennstrom Sicherungseinsätze: 2 bis 100 A Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**  
 1.2.5.100 **Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm**  
 Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm  
 Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienen-system-Abstand 60 mm  
 Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16 mm² feindrähtig und bis 25 mm² ein - und mehrdrähtig.  
 Gerätebreite 36 mm. Entspricht die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 25mm²  
 Sammelschienenhöhe: 5 / 10 / 12 / 30 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Breite installiertes Produkt: 36mm

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 0 / 400 V Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C

Drehmoment: 2,5Nm

Frequenz: 50 Hz

Gesamtverlustleistung unterNennstrom: 4,86 W

Isolationsspannung: 800 V

Klemmenart bei denEingängen: Käfigklemmen

Tiefe installiertes Produkt: 35 mm

Anschlussart: Klemme / Sammelschiene

Anzahl der Pole Produktion: 1

Montageart: Schienensystem

Nennstrom für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A

Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

11,000 St

1.2.5.110

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

**Lasttrennschalter D02, 3p, 63A**

Lasttrennschalter D02, 3p, 63A

D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschiennenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>  
 Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C

Drehmoment: 3,3Nm

Frequenz: 50 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,4 W  
 Isolationsspannung: 800 V

Klemmenart bei denEingängen: Käfigklemmen

Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP40

Tiefe installiertes Produkt: 70 mm

Anzahl der Pole Produktion: 3

Montageart: Trag-/Hutschiene 35/15 mm TS35 nach DIN EN50022

Nennstrom für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A

Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

1.2.5.120

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

**Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Nennstrom: 40 A

Typ des Fehlerstromschutzes: A  
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Polanzahl: 4 P

Isolationsspannung: 500 V  
 Anschlussart: Schraubtechnik

AnzahlModule: 4

Anschlussquerschnitt bei flexiblemLeiter: 1 / 16 mm<sup>2</sup>

Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

1.2.5.130

**FI-LS Schalter 1P+N C-Cha.10A /30mA Typ A**

FI/LS-Schalter (RCBOs) bieten Personen- und Sachschutz sowie einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530. Die FI/LS-Schalter der Baureihe DS202C A Typ A ist 2polig geschützt (LS), 2polig schaltend. Sie gewährleisten Schutz von Ein-/Zweiphasenstromkreisen gegen Überlast und Kurzschlussströme, Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom von bis zu 6 mA gegen Erde. Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20)

IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21). Für Netze mit 2 Phasen 230 V AC (ohne N-Leiter) oder mobile Verteiler über Schuko-stecker (1P+N) versorgt, wie z.B.: Caravan-Anwendungen

Normen IEC 61009-1 , IEC 61009-2-1 , EN 61009-1 ,

EN 61009-2-1

Fehlerstromart: A type  
 Auslösecharakteristik: C  
 Bemessungsstrom: 10 A  
 Anzahl Pole: 2  
 Anzahl der geschützten Pole: 2  
 Bemessungsschaltvermögen: 6 kA  
 Verlustleistung: 2,3 W

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

1.2.5.140

**Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ C**

Leitungsschutzschalter, 10A, 4p, 6kA, Typ C

Leitungsschutzschalter mit Klemme nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641 Teil 11), am Abgang bis 16A und am Zugang für die Verschiebung bis 63A, mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschieneverbund durch Entriegelung der Hutschiene-schnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Frequenz: 50/60 Hz  
 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung: 500V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>  
 Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C

Nennstrom: 10 A

Auslösercharakteristik: C  
 Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
 Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 4 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

1.2.5.150

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

**Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C**

Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
 Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: C  
 Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
 Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

Polanzahl: 1 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

19,000 St

1.2.5.160

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:**

**Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B**

Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit Zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
 Nennstrom: 16 A

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.5.170	39,000	St		
<p>Auslösercharakteristik: B                      Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA                      Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA</p> <p>Polanzahl: 1 P                      Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>                      Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup></p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B</b>                      Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B</p> <p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V</p> <p>Frequenz: 50/60 Hz</p> <p>Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA                      Isolationsspannung: 500 V</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V                      Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C</p> <p>Nennstrom: 10 A</p> <p>Auslösercharakteristik: B                      Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA                      Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA</p> <p>Polanzahl: 1 P                      Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>                      Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup></p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.2.5.180	11,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE</b>                      Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE</p> <p>Sicherheitstransformator mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Schutz gegen Kurzschluss oder Überlast erfolgt durch einen integrierten thermischen Schalter auf der Primärseite.</p> <p>Anzahl Module: 4                      Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V</p> <p>Isolationsspannung: 4000 V                      Betriebstemperatur: - 20 bis 35 °C</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6mm<sup>2</sup>                      Ausgangsspannung: 12/ 24 V</p> <p>Leistung: 25 VA</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.2.5.190	1,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b>  <b>Hilfskontakt für</b>                      Hilfskontakt &lt; 125A 1 S und 1Ö</p> <p>Hilfskontakt &lt; 125A 1 Schließer und 1 Öffner</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennstrom: 6A 240V AC Anzahl Module: 0,5 PLE		
		Isolationsspannung: 4000 V		
		liefern und montieren.		
	3,000	St		
1.2.5.200		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9:</b> <b>Unterspannungsauslöser 230V AC</b>		
		Unterspannungsauslöser 230V AC		
		Unterspannungsauslöser < 125A 230V AC		
		Anzugsverbrauch: 3,5 VA		
		Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C		
		Versorgungsspannung: 230 V, AC		
		Isolationsspannung: 4000 V		
		liefern und montieren.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2.6 Umschaltung

1.2.6.10 Umschalteinrichtung SV-EV-AV als Schaltgerätekombination aus Anreihstandverteiler

Umschalteinrichtung SV-EV-AV als Schaltgerätekombination aus Anreihstandverteiler

IP41, Schutzklasse I, Ina = 500A, Abmaße 2200x1720x600, 120°, RAL7035 Rückwand verzinkt, mit nachfolgender Ausstattung: Ausstattung: Feld 1: Einspeisung: - automatischer Umschalter für Netz-/Generatorbetrieb, 4-polig, In = 630A, als Lastumschalter mit Motorantrieb für Generator/Netz nach DIN EN 60947-3 und DIN EN 60947-6-1 zur Fernschaltung von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung zum Einbau in Verteilern. Der Umschalter besteht aus zwei übereinander angeordnete Lasttrennschalter mit Verriegelung und Fernantrieb. Funktionen: 1. 3 stabile Schaltstellungen (I-0-II) und das automatische Umschalten unter Last von einer Stellung zur anderen Sicherheitstrennung mit Schaltstellungsanzeige 2. manueller Notschaltgriff 3. integriertes Steuergerät zur automatischen Umschaltung 4. Anwendung speziell für Netz/Generatorersatz 5. Einsatz mit temporärer Unterbrechung der Lastversorgung, also nicht unterbrechungsfrei. Mit Bereitschaftsrelais mit ständiger Überwachung der Verfügbarkeit des Gerätes, integrierter Hilfsschalter (SÖ) für jede Schaltstelle und automatische oder manuelle Umschaltung wählbar.

2 St. D01 Sicherungssockel, 3-polig

1 St. NH3 Sicherungslasttrennschalter aus Einspeisesicherung

2 St. NH3 Sicherungs- Lastschaltleiste Feld 2,

Abgangsfeld:

2 St. Abgang als NH2 Sicherungs- Lastschaltleiste

1 St. Abgang als NH1 Sicherungs- Lastschaltleiste

Beschreibung der Schaltanlage

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Gebäudehauptverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2.

Das Protokoll für Stücknachweis sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Umschalteinrichtung für die Normalnetzversorgung und Netzersatzversorgung auszuführen Die Einspeisung erfolgt einseitig aussen, mit durchgehenden Sammelschienensystem, 5-polig. Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrenntgeführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Erdung, Genauer Bedarfsstrom in A 500. Zuleitung erfolgt von unten mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge nach unten, mit direkten Kabelanschluss. Abgänge nach unten, mit direkten Kabelanschluss. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Mehrfachschrank bei Wandanbau. Mehrfachschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Anreihstandverteiler mit Sockelleiste 200mm, einschließlich Innenausbausystem UniverN, für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart, IP 41 nach DIN EN 60529 (VDE0470-1), Schutzart IP 3x bei offener Tür, Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110, Teil 1 und 2/1.89, Bemessungsisolationsspannung AC 800 V, Überspannungskategorie IV, Verschmutzungsgrad 3, Isolierstoffklasse II, Schutzklasse I geerdet. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Artikel Nr.: 100042474/002, einschließlich Innenausbausystem UniverN und Sammelschienensystem, für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 2x 500 A, als Netzumschaltung. Schrankgerüst aus verzinktem Stahlblech, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrecht Abfangschiene zur Tragschienen Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 2 mm Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar. Öffnungswinkel der Tür 120°, Doppeltür, Türverschluss mit serienmäßig eingebautem Vierpunkt-Stangenverschluss (eintürig) bzw. 3-Punkt- Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart. Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart.

Schutzklasse I,

Schutzart: IP41

Schutzklasse: Schutzklasse I

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

HöhexBreitexTiefe: 2200x1720x600 mm

RAL Farbnummer: 7035  
Türschliessungstyp: Schwenkhebel

Anzahl der Türen: 3

Anzahl der Schlösser: 2

montieren und betriebsfertig anschließen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.2.6.20

#### Umschalteneinrichtung EV-SV als Schaltgerätekombination aus

Umschalteneinrichtung EV-SV als Schaltgerätekombination aus Anreihstandverteiler IP41, Schutzklasse I, Ina = 320A, Abmaße 2200x1720x600, 120°, RAL7035 Rückwand verzinkt, mit nachfolgender Ausstattung: Ausstattung: Feld 1: Einspeisung: - automatischer Umschalter für Netz-/Generatorbetrieb, 4-polig, In = 400A, als Lastumschalter mit Motorantrieb für Generator/Netz nach DIN EN 60947-3 und DIN EN 60947-6-1 zur Fernschaltung von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung zum Einbau in Verteilern. Der Umschalter besteht aus zwei übereinander angeordnete Lasttrennschalter mit Verriegelung und Fernantrieb. Funktionen: 1. 3 stabile Schaltstellungen (I-0-II) und das automatische Umschalten unter Last von einer Stellung zur anderen Sicherheitstrennung mit Schaltstellungsanzeige 2. manueller Notschaltgriff 3. integriertes Steuergerät zur automatischen Umschaltung 4. Anwendung speziell für Netz/Generatorersatz 5. Einsatz mit temporärer Unterbrechung der Lastversorgung, also nicht unterbrechungsfrei. Mit Bereitschaftsrelais mit ständiger Überwachung der Verfügbarkeit des Gerätes, integrierter Hilfsschalter (S0) für jede Schaltstelle und automatische oder manuelle Umschaltung wählbar.

3 St. Stromwandler 400/5A als Durchsteckstromwandler für Sammelschienenmontage

1 St. Energiezähler 3phasig für Wandlerverhältnis 1A oder 5A, MID, 3-phasig, Genauigkeitsklasse B

2 St. Steuerspannungsversorgung als D01 Sicherungssockel, 3-polig

1 St. NH2 Sicherungslasttrennschalter aus Einspeisesicherung

1 St. Abgang als NH1 Sicherungs- Lastschaltleiste -  
1 St. Abgang als NH2 Sicherungs-Lastschaltleiste Feld 2,

Abgangsfeld:

2 St. Abgang als NH2 Sicherungs- Lastschaltleiste

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Gebäudehauptverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis sind durch Hersteller-Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Die Anlage ist als Umschalteneinrichtung für die Normalnetzversorgung und Netzersatzversorgung auszuführen Die Einspeisung erfolgt einseitig aussen, mit durchgehenden Sammelschienensystem, 5-polig. Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Erdung, Schutzklasse I, Genauer Bedarfsstrom in A 320. Zuleitung erfolgt von unten mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge nach unten, mit direkten Kabelanschluss. Abgänge nach unten, mit direkten Kabelanschluss. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Mehrfachschrank bei Wandanbau. Mehrfachschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Anreihstandverteiler mit Sockelleiste 200mm, einschließlich Innenausbausystem UniverN, für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart, IP 41 nach DIN EN 60529 (VDE0470-1), Schutzart IP 3x bei offener Tür, Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110, Teil 1 und 2/1.89, Bemessungsisolationsspannung AC 800 V, Überspannungskategorie IV, Verschmutzungsgrad 3, Isolierstoffklasse II, Schutzklasse I geerdet. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Artikel Nr.: 100042474/002, Einschließlich Innenausbausystem UniversN und Sammelschienensystem, für Netzsysteme: 3

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 2x 320 A, als Netzumschaltung. Schrankgerüst aus verzinktem Stahlblech, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrecht Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 2 mm Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar. Öffnungswinkel der Tür 120°, ab Breite 1100 mm Doppeltür, Türverschluss mit serienmäßig eingebautem Vierpunkt-Stangenverschluss (eintürig) bzw. 3-Punkt- Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart. Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung als bauartgeprüfte Schaltgeräte-Kombination. Bedienung der Anlage/des Verteiler erfolgt ausschließlich von einer Elektrofachkraft. Bedienung der Anlage/des Verteiler erfolgt ausschließlich von einer Elektrofachkraft. Schutzart: IP41 Schutzklasse: Schutzklasse I Höhe installiertes Produkt: 2200 mm Breite installiertes Produkt: 1720 mm Tiefe installiertes Produkt: 600 mm RAL Farbnummer: 7035 Türschliessungstyp: Schwenkhebel Anzahl der Türen: 3 Anzahl der Schlösser: 2 montieren und betriebsfertig anschließen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

1.3.1 444.1 Unterverteilungen

**Ausführungsbeschreibung 10:**  
**Ausführungsbeschreibung**

**AV-Schrank**

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen.

Die Anlage ist als Normalnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 125 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge über Reihenklammern. Abgänge über Reihenklammern. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, einschließlich Innenausbausystem UniversN, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Es ist einheitliches Fabrikat/Hersteller bei allen Verteilung zu wählen

Hersteller / Typ:

.....  
 vom Bieter einzutragen

**Ausführungsbeschreibung 11:**  
**Ausführungsbeschreibung**

**AV-Schrank**

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen.

Die Anlage ist als Ersatznetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 125 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge über Reihenklemmen. Abgänge über Reihenklemmen. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, einschließlich Innenausbausystem UniversN, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Es ist einheitliches Fabrikat/Hersteller bei allen Verteilung zu wählen

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

**Ausführungsbeschreibung 12:**

**Ausführungsbeschreibung**

**AV-Schrank**

Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller- Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen.

Die Anlage ist als Sicherheitsnetzversorgung auszuführen Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 125 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung mit direkten Kabelanschluss Abgänge über Reihenklemmen. Abgänge über Reihenklemmen. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelstandschrank bei Wandanbau.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bedienung und Wartung Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, einschließlich Innenausbausystem UniversN, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt

inklusive passendem Schloss nach vorheriger Absprache mit dem Nutzer

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett mit den notwendigen

- Abdeckstreifen
- Schrauben
- Bausätze, Profilschienen und Tragschienen
- Phasenschienen
- Klemmen (Durchgang, Schutzleiter, N-Trenner) usw.

mit 1x Plantasche, Klarsicht, DIN A4, keine Folientasche

Plantasche zum Einbau (einnieten) passend für Schrank

Es ist einheitliches Fabrikat/Hersteller bei allen Verteilung zu wählen

Hersteller / Typ:

.....  
vom Bieter einzutragen

**Ausführungsbeschreibung 13:  
Einbauteile**

Alle Einbauteile sind einem einheitlichen Hersteller zu entnehmen.

Vor der Erstellung der Montageplanung sind die Stromkreise zu prüfen und die Dokumentation zu aktualisieren.

Der Hersteller der Einbauteile ist hier anzugeben

Hersteller:

.....  
vom Bieter einzutragen

**1.3.1.1 Schaltschränke AV**

- Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:**
- 1.3.1.1.10 Schrank IP55/II, 1850x800x275mm, Ina = 250A,  
Schrank IP55/II, 1850x800x275mm, Ina = 250A,

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Luft und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben eingebaut und unten offen, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Vorprägung im unteren Bereich. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Stangenverschluss mit Dreipunktschließung. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.

Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.

technische Merkmale:

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Höhe installiertes Produkt: 1950 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 275 mm

Anzahl Felder: 3

Anzahl Reihen: 12

Montageart: Bodenbefestigung

Türschliessungstyp: Knebelgriff

Anzahl der Türen: 2

Anzahl der Schlösser: 1

Werkstoff: Stahlblech

Farbe: weiß, RAL 9010

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV AV 0.4

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:**

1.3.1.1.20

**Schrank, IP44/II, 1550x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau**

Schrank, IP44/II, 1550x800x205mm, Ina = 50A, Aufbau

Wandaufbausschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausträger, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1550 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Abgänge über Reihenklammen.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Aufstellungsbedingungen Innenraum		
		EMV-Umgebungsbedingung A		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: RAL 9010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen : 1		
		Anzahl Module 120		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 10		
		Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		UV AV 0.1; UV AV 0.5; UV AV 0.6; UV AV 1.3; UV AV 1.5;UV AV 3.1;		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	6,000	St		
1.3.1.1.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:</b>		
		<b>Schrank, IP44/II, 1550x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau</b>		
		Schrank, IP44/II, 1550x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau		
		Wandaufbausschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,		
		Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss		
		technische Merkmale:		
		Höhe installiertes Produkt: 1550 mm		
		Breite installiertes Produkt: 550 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 205 mm		
		Abgänge über Reihenklemmen.		
		Aufstellungsbedingungen Innenraum		
		EMV-Umgebungsbedingung A		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: RAL 9010		
		Schutzart: IP44		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar

Werkstoff: Stahl

Montageart: Aufputz / Aufbau

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV AV 0.1; UV AV 0.5; UV AV 0.6; UV AV 1.3; UV AV 1.5;UV AV 3.1;

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6,000 St

1.3.1.1.40

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:**

**Schrank, IP44/II, 1400x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau**

Schrank, IP44/II, 1400x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau

Wandaufbausschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1400 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Abgänge über Reihenklemmen.

Aufstellungsbedingungen Innenraum

EMV-Umgebungsbedingung A

Anzahl Felder: 2

Farbe: RAL 9010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		UV AV 3.5;		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.3.1.1.50		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:</b>		
		<b>Schrank, IP44/II, 1250x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau</b>		
		Schrank, IP44/II, 1250x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau		
		Wandaufbauschrack für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,		
		Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss		
		technische Merkmale:		
		Höhe installiertes Produkt: 1250 mm		
		Breite installiertes Produkt: 550 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 205 mm		
		Abgänge über Reihenklemmen.		
		Aufstellungsbedingungen Innenraum		
		EMV-Umgebungsbedingung A		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: RAL 9010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen : 1		
		Anzahl Module 120		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 10		
		Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verteilungsauflistung		
		UV AV K.3; UV AV 0.2		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.3.1.1.60		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:</b>  <b>Schrank IP44/II, 1250x300x205mm, Ina = 50A, Aufbau</b>                      Schrank IP44/II, 1250x300x205mm, Ina = 50A, Aufbau</p> <p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung.</p> <p>technische Merkmale:</p> <p>Schutzart: IP44</p> <p>Schutzklasse: II</p> <p>Höhe installiertes Produkt: 1250 mm</p> <p>Breite installiertes Produkt: 300 mm</p> <p>Tiefe installiertes Produkt: 205 mm</p> <p>Anzahl Felder: 1</p> <p>Anzahl Reihen: 8</p> <p>Montageart: Wandmontage</p> <p>Farbe: weiß, RAL 7010</p> <p>Türschliessungstyp: 1 St Knebelgriff</p> <p>Werkstoff: Stahlblech</p> <p>Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss</p> <p>einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschränk komplett</p> <p>Verteilungsauflistung</p> <p>UV AV 1.2</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
1.3.1.1.70		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:</b>  <b>Feldverteiler IP44/II,1100x550x165mm, Ina = 50A</b>                      Feldverteiler IP44/II,1100x550x165mm, Ina = 50A</p> <p>Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung über Reihenklennen Abgänge über Reihenklennen.</p> <p>Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschränk bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschränk bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschränk mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen</p>		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff.

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1100 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 165 mm

Anzahl Felder: 2

Farbe: weiß, RAL 7010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber

Werkstoff: Stahl

Montageart: Aufputz / Aufbau

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV AV 1.1; UV AV 1.4

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:**

1.3.1.1.80

**Feldverteiler IP44/II, 800x550x161mm 120PLE, 2x5 Reihen,**

Feldverteiler IP44, SKII, 120PLE, 2x5 Reihen, 800x550x161mm, o. Klemme Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3,

Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung über Reihenklammen Abgänge über Reihenklammen.

Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 800 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 165 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Anzahl Felder: 2			
	Farbe: weiß, RAL 7010			
	Schutzart: IP44			
	Schutzklasse: II			
	Anzahl der Türen : 1			
	Anzahl Module 120			
	Anzahl der Schlösser: 1			
	Anzahl Reihen: 10			
	Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber			
	Werkstoff: Stahl			
	Montageart: Aufputz / Aufbau			
	Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss			
	einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett			
	Verteilungsauflistung			
	UV AV 1.1; UV AV 1.2			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	2,000 St			
1.3.1.1.90	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 10:</b>			
	<b>Feldverteiler, IP44/II, 650x550x165mm, Ina = 50A</b>			
	Feldverteiler, IP44/II, 650x550x165mm, Ina = 50A			
	Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung über Reihenklammen Abgänge über Reihenklammen.			
	Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.			
	Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff.			
	technische Merkmale:			
	Höhe installiertes Produkt: 800 mm			
	Breite installiertes Produkt: 550 mm			
	Tiefe installiertes Produkt: 165 mm			
	Anzahl Felder: 2			
	Farbe: weiß, RAL 7010			
	Schutzart: IP44			
	Schutzklasse: II			
	Anzahl der Türen : 1			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Anzahl Module	120		
	Anzahl der Schlösser:	1		
	Anzahl Reihen:	10		
	Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber			
	Werkstoff: Stahl			
	Montageart: Aufputz / Aufbau			
	Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss			
	einschl.systembed.Bauzubehör für AV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett			
	Verteilungsauflistung			
	UV AV K.4			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.1.2 **Schaltschranke EV**

1.3.1.2.10 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

**Schrank IP44/II, 1400x800x205mm, Ina = 63A**  
 Schrank IP44/II, 1400x800x205mm, Ina = 63A

Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz.

technische Merkmale:

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Höhe installiertes Produkt: 1400 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Anzahl Felder 3

Anzahl Reihen. 9

Montageart: Wandmontage, Aufputz

Farbe: weiß, RAL 9010

Türschliessungstyp: 1 Klappgriff mit Vorreiber und

1 Stangenverschluss

Anzahl der Türen: 2

Werkstoff: Stahlblech

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV EV 4.1

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.3.1.2.20

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

**Schrank IP44/II, 1550x550x205mm, Ina = 63A, Aufbau**  
 Schrank IP44/II, 1550x550x205mm, Ina = 63A, Aufbau

Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbau-system, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienen-durchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links an-schlagbar, werkzeu-gloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 1550 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 205 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Abgänge über Reihenklemmen.		
		Aufstellungsbedingungen Innenraum		
		EMV-Umgebungsbedingung A		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: RAL 9010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen : 1		
		Anzahl Module 120		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 10		
		Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systemebed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		UV EV 1.2		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
1.3.1.2.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:</b> <b>Schrank IP44/II, 1250x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau</b> Schrank IP44/II, 1250x550x205mm, Ina = 50A, Aufbau		
		Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenausbausystem, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren,		
		Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und Dreipunktschließung verschließbar mit Profilzylinderschloss		
		technische Merkmale:		
		Höhe installiertes Produkt: 1250 mm		
		Breite installiertes Produkt: 550 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 205 mm		
		Abgänge über Reihenklemmen.		
		Aufstellungsbedingungen Innenraum		
		EMV-Umgebungsbedingung A		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: RAL 9010		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Schutzart: IP44  
 Schutzklasse: II  
 Anzahl der Türen : 1  
 Anzahl Module 120  
 Anzahl der Schlösser: 1  
 Anzahl Reihen: 10  
 Türschliessungstyp: Klappgriff abschließbar  
 Werkstoff: Stahl  
 Montageart: Aufputz / Aufbau  
 Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss  
 einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett  
 Verteilungsauflistung  
 UV AV 0.1; UV AV 0.2; UV AV 0.3; UV AV 0.5; UV AV 0.6; UV AV 1.1; UV AV 1.3; UV AV 1.5; UV AV 1.6; UV AV 1.7; UV AV 2.3; UV AV 3.1; UV AV 3.2; UV AV 3.3; UV AV 3.5  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  
 2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**  
**Schrank IP44/II, 1250x300x205mm, Ina = 50A, Aufbau**  
 Schrank IP44/II, 1250x300x205mm, Ina = 50A, Aufbau  
 Wandaufbausschrank für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten  
 Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Vorreiber, ab Breite 800 mm und bei allen Schränken ab einer Höhe von 1250 mm mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung.  
 technische Merkmale:  
 Schutzart: IP44  
 Schutzklasse: II  
 Höhe installiertes Produkt: 1250 mm  
 Breite installiertes Produkt: 300 mm  
 Tiefe installiertes Produkt: 205 mm  
 Anzahl Felder: 1  
 Anzahl Reihen: 8  
 Montageart: Wandmontage  
 Farbe: weiß, RAL 7010  
 Türschliessungstyp: 1 St Knebelgriff  
 Werkstoff: Stahlblech  
 Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss  
 einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.1.2.50	3,000	St		
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:</b>			
	<b>Schrank IP55/II, 1100x800x275mm, Ina = 200A</b>			
	Schrank IP55/II, 1100x800x275mm, Ina = 200A			
	Wandaufbauschrack für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC, 690 V 50 Hz - EV-Netz			
	25% Platzreserve für Erweiterungen und Einbauten von Fremdartikeln, z.B. Phasenüberwachung			
	technische Merkmale:			
	Schutzart: IP55			
	Schutzklasse: II			
	Höhe installiertes Produkt: 1100 mm			
	Breite installiertes Produkt: 800 mm			
	Tiefe installiertes Produkt: 275 mm			
	Anzahl Felder: 3			
	Anzahl Reihen: 7			
	Montageart: Wandmontage; Aufputz			
	Farbe: lichtgrau, RAL 7035			
	Türschliessungstyp: 1 Schwenkhebel für			
	1 Profilhalbzylinder			
	Werkstoff: Stahlblech			
	Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss			
	einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrack komplett			
	Verteilungsauflistung			
	UV EV 4.2			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
1.3.1.2.60	1,000	St		
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:</b>			
	<b>Feldverteiler IP44/II, 1100x300x161mm, 84PLE, 1x7 Reihen</b>			
	Feldverteiler IP44/II, 1100x300x161mm, 84PLE, 1x7 Reihen			
	Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.			
	Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrack mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Komplettschrack mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Austauschbare sperrbare Schließsysteme und Türen			
	technische Merkmale:			
	Höhe installiertes Produkt: 1100 mm			
	Breite installiertes Produkt: 300 mm			
	Tiefe installiertes Produkt: 165 mm			
	Anzahl Felder: 1			
	Farbe: weiß, RAL 7010			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen: 1		
		Anzahl Module: 84		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 7		
		Türschliessungstyp : Klappgriff mit Vorreiber		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		UV EV 3.5		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		

1.3.1.2.70

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

**Schaltschrank UV EV2.1 und UV EV2.2,**

Schaltschrank UV EV2.1, DEZ. 4/Präsidial und UV EV2.2, DEZ 1/Präsidial Feldverteiler, Aufputz, univers, IP44/II, 950x300x165mm, Ina = 50A(> , <)> Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte - Lasttrennschalter als Hauptschalter - Reiheneinbaugeräte Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt. Hinweis, Alle Einbaugeräte sind in separaten Positionen aufgeführt. Beschreibung der Schaltanlage Die Anlage bzw. der Verteiler ist eine Unterverteilung, ausgeführt als bauartgeprüfter Energie Schaltgerätekombination (PCC) nach Bauartnachweis DIN EN 61439-1,-2, VDE 0660 Teil 600 -1,-2. Das Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll) sind durch Hersteller-Bestätigungen entsprechend der DIN VDE 0660 Teil 600 Abschnitt 11-2 - 11.10 nachzuweisen. Für die Abgangsschaltgeräte sind 20% Platzreserve vorzusehen Anschluss an das elektrische Netz Nennspannung UN = 230/400V, 50 Hz TN-S-Netz, Neutralleiter (N) und Schutzleiter (PE) sind im gesamten System getrennt geführt. Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzmaßnahme durch Schutzisolierung, Schutzklasse II Genauer Bedarfsstrom in A 50 Überspannungskategorie III = 4 kV für Unterverteilungen bei 230/400V Zuleitung der Einspeisung von oben Zuleitung der Abgänge von oben Zuleitung erfolgt mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Abgänge erfolgen mit Mehrleiterkabel aus Kupfer Einspeisung über Reihenklemmen Abgänge über Reihenklemmen. Abgänge über Reihenklemmen. Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen Die Anlage/ Der Verteiler ist für Innenraum-Aufstellung, Anlage/Verteiler ist für die EMV-Umgebungsbedingung A auszulegen. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664- 1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664- 1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Bedienung der Anlage/des Verteiler erfolgt ausschließlich von einer Elektrofachkraft. Bedienung der Anlage/des Verteiler erfolgt ausschließlich von einer Elektrofachkraft. Schutzart: IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II Höhe installiertes Produkt: 950 mm Breite installiertes Produkt: 300 mm Tiefe installiertes Produkt: 165 mm RAL Farbnummer: 9010 Türschliessungstyp: Klappgriff, abschließbar

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

1.3.1.2.80

**Feldverteiler IP30/II, 853x603x125mm Unterputz , Ina = 50A**

Feldverteiler IP30/II, 853x603x125mm Unterputz , Ina = 50A

Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 800 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 165 mm

Anzahl Felder: 2

Farbe: weiß, RAL 7010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber

Werkstoff: Stahl

Montageart: Unterputz

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

1.3.1.2.90

**Feldverteiler IP44/II, 800x550x161mm 120PLE, 2x5 Reihen,**

Feldverteiler IP44, SKII, 120PLE, 2x5 Reihen, 800x550x161mm

Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 800 mm

Breite installiertes Produkt: 550 mm

Tiefe installiertes Produkt: 165 mm

Anzahl Felder: 2

Farbe: weiß, RAL 7010

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Anzahl der Türen : 1

Anzahl Module 120

Anzahl der Schlösser: 1

Anzahl Reihen: 10

Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber

Werkstoff: Stahl

Montageart: Aufputz / Aufbau

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV EV 1.1; UV EV 1.2; UV EV 1.3; UV EV 1.4; UV EV 1.5; UV EV 1.6; UV EV 1.7;

KV EV 0.1; KV EV 0.2; KV EV 3.1; KV EV 3.2; KV EV 3.3

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

12,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:**

1.3.1.2.100

**Feldverteiler, IP44/II, 800x300x165mm, Ina = 50A**

Feldverteiler, IP44/II, 800x300x165mm, Ina = 50A

Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff.

technische Merkmale:

Höhe installiertes Produkt: 800 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Breite installiertes Produkt: 300 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 165 mm		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: weiß, RAL 7010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen : 1		
		Anzahl Module 120		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 10		
		Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		UV EV 0.2		
		KV EV0.2-1		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.3.1.2.110		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11:</b>		
		<b>Feldverteiler, IP44/II, 650x550x165mm, Ina = 50A</b>		
		Feldverteiler, IP44/II, 650x550x165mm, Ina = 50A		
		Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Aufstellung der Anlage bzw. des Verteilers ist als Einzelschrank bei Wandanbau. Bedienung und Wartung Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870.		
		Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff.		
		technische Merkmale:		
		Höhe installiertes Produkt: 650 mm		
		Breite installiertes Produkt: 550 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 165 mm		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: weiß, RAL 7010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Anzahl der Türen : 1			
	Anzahl Module 120			
	Anzahl der Schlösser: 1			
	Anzahl Reihen: 10			
	Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber			
	Werkstoff: Stahl			
	Montageart: Aufputz / Aufbau			
	Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss			
	einschl.systembed.Bauzubehör für EV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett			
	Verteilungsauflistung			
	UV EV 3.4			
	KV EV 1.1; KV EV 1.2; KV EV 1.3			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	4,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.1.3 **Schaltschranke SV**

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 12:**

1.3.1.3.10 **Schrank IP55/II, 1700x800x275mm, Ina = 125A, Aufbau**

Schrank IP55/II, 1700x800x275mm, Ina = 125A, Aufbau

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 400 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luftund Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech, Innenauskleidung aus Kunststoff. Durchsteckflansche oben eingebaut und unten offen, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Waagerechte Abfangschiene zur Stabilisierung im Schrank enthalten. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110 Grad Öffnungswinkel. Tür mit Stangenverschluß mit Dreipunktschließung. Sockelleiste (Höhe 200 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.

Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig! Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.

technische Merkmale:

Schutzart: IP44

Schutzklasse: II

Höhe installiertes Produkt: 1700 mm

Breite installiertes Produkt: 800 mm

Tiefe installiertes Produkt: 275 mm

Anzahl Felder: 3

Anzahl Reihen: 12

Montageart: Bodenbefestigung

Türschliessungstyp: Knebelgriff

Anzahl der Türen: 2

Anzahl der Schlösser: 1

Werkstoff: Stahlblech

Farbe: weiß, RAL 9010

Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss

einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett

Verteilungsauflistung

UV SV 0.1

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 12:**

1.3.1.3.20 **Feldverteiler IP44/II, 800x550x161mm 120PLE, 2x5 Reihen,**

Feldverteiler IP44, SKII, 120PLE, 2x5 Reihen, 800x550x161mm

Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebranntem Stahlblech

Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, 7,5 mm hohen Hutschienen in 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen, ohne PE/N-QuickConnect-Klemmen und ohne Träger. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff

technische Merkmale:

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Höhe installiertes Produkt: 800 mm		
		Breite installiertes Produkt: 550 mm		
		Tiefe installiertes Produkt: 165 mm		
		Anzahl Felder: 2		
		Farbe: weiß, RAL 7010		
		Schutzart: IP44		
		Schutzklasse: II		
		Anzahl der Türen : 1		
		Anzahl Module 120		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		Anzahl Reihen: 10		
		Türschliessungstyp: Klappgriff mit Vorreiber		
		Werkstoff: Stahl		
		Montageart: Aufputz / Aufbau		
		Aufbau zur Aufnahme nachfolgender Geräte inklusive Schloss		
		einschl.systembed.Bauzubehör für SV-Unterverteilungen Zubehör für den Einbau im Verteilungsschrank komplett		
		Verteilungsauflistung		
		KV SV 0.1-1; KV SV 0.1-2; KV SV 0.1-3; KV SV 0.1-4; KV SV 1.4; KV SV 1.5; KV SV 1.6; KV SV 3.1		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	8,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.1.4 **Einbauteile**

1.3.1.4.10 **Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt**

Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS Defektanzeige + Kontakt

Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Bestehend aus einem vierfach Basiselement, drei Schutzsteckern mit temperaturüberwachtem Hochleistungsvaristor und einem Stecker als Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektmeldung an den Steckern bei Überlastung. Wechslerkontakt für Defektfernmeldung. Anschlüsse für die aktiven Leiter von unten, für Erde/PE und Fernmeldekontakt von oben. Biconnect-Klemmen zum Anschluss von Rundleitern und Verdrahtungsbrücken. Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Prüfklasse IEC61643-11 /VDE0675-6-11: T2

Netzform: TT/TN-S

Vorsicherung: 125 A

Mit Fernmeldekontakt: ja

Schutzpegel Up: 1,35 kV

Nennableitstrom (In)

8/20µs, IEC 61643)L-N(PEN)/ N-PE: 20 kA

Max. Ableitvermögen (Imax)L-N(PEN)/ N-PE: 40 kA

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Bemessungsspannung Uc laut IEC61643-1: 275 V

Anzahl Module: 4

Meldeleuchte: optisch

Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C

Hersteller / Typ:

.....  
vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

66,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

1.3.1.4.20

**Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup>, 63A 12 Module - Typ F**

Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup>, 63A 12 Module - Typ A

Phasenschiene für passende Modulargeräte. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Nennstrom: 63 A

Polanzahl: 3 P

Anschlussart: Schraubtechnik, Klicksystem  
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 10mm<sup>2</sup>

Typ: F

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

256,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

1.3.1.4.30

**Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup> 63A 12 Module - Typ A**

Phasenschiene, 3p, Gabel 10mm<sup>2</sup> 63A 12 Module

Phasenschiene für passende Modulargeräte:

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Nennstrom: 63 A

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussart: Schraubtechnik, Klicksystem Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 10mm <sup>2</sup>		
		Typ: A		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.1.4.40	38,000	St		
		<b>Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 160A, mit Drehgriff</b>		
		Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 160A, mit Drehgriff		
		Nennstrom: 160 A		
		Polanzahl: 4 P		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: max. 150mm <sup>2</sup> Isolationsspannung: 800 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V		
		Verlustleistung pro Pol 5.8 W		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 17.4 W Schaltleistung bei 400 V in AC1: 164 kW		
		Motorantrieb optional: Nein		
		Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C		
		Verriegelbar: Ja		
		Schutzart: IP00		
		Steuerungsart: langer Drehgriff		
		liefern, montieren und betriebsfertig montieren.		
1.3.1.4.50	2,000	St		
		<b>Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige, 4p, 250A, mit Drehgriff</b>		
		Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 250A, mit Drehgriff		
		Nennstrom: 250 A		
		Polanzahl: 4 P		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: max. 150mm <sup>2</sup> Isolationsspannung: 800 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V		
		Verlustleistung pro Pol 5.8 W		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 17.4 W Schaltleistung bei 400 V in AC1: 164 kW		
		Motorantrieb optional: Nein		
		Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C		
		Verriegelbar: Ja		
		Schutzart: IP00		
		Steuerungsart: langer Drehgriff		
		liefern, montieren und betriebsfertig montieren.		
1.3.1.4.60	2,000	St		
		<b>Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4p, 400A, mit Drehgriff</b>		
		Lasttrennschalter mit Trennungsanzeige 4P 400A, mit Drehgriff		
		Nennstrom: 400 A		
		Polanzahl: 4 P		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter : 1x240mm <sup>2</sup> Isolationsspannung: 1000 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Verlustleistung pro Pol: 14.4 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 57.6 W Schaltleistung bei 400 V in AC1: 263 kW  
 Motorantrieb optional: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 bis 70 °C  
 Verriegelbar: Ja  
 Schutzart: IP00  
 Steuerungsart: langer Drehgriff  
 liefern., montieren und betriebsfertig anschließen.

1.3.1.4.70	1,000	St		
	<b>Lasttrennschalter, 4p, 80A</b>			
	Lasttrennschalter, 4p, 80A			

Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.  
 Schutzart: IP20  
 Strombelastbarkeit bei AC21 in Kategorie B: 80 A  
 Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 80 A Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 80 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 380 / 415 V  
 Kurzschlussstrom mit gI-gG Sicherung: 50 kA  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.3.1.4.80	3,000	St		
	<b>Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE</b>			
	Kompaktschalter 63A 4p, 400V AC ZK 3,5PLE			

Ausschalter 63 A im Kompaktgehäuse nach DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), DIN EN 60669-2-4 (VDE 0632-2-4), DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107) mit VDE Zeichen.  
 Nennstrom: 63 A  
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V  
 Polanzahl: 4 P  
 Anzahl Module: 3,5  
 Anschlussart: Schraubtechnik  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 16mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 25mm²  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.3.1.4.90	62,000	St		
	<b>Energiezähler 3ph, indirekt, MBUS, MID, 4p,</b>			
	Energiezähler 3ph, indirekt, MBUS, MID, 4p,			

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

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

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 periodisches abgespeichert.

Anzahl Module: 4

Polanzahl: 4 P

Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Lager-/Transporttemperatur: -25 bis 70 °C Leistungsaufnahme:

2 VA

Max. Strom (I max) des Messkreises: 6 A

Zertifiziert: MID (Measuring Instruments Directive) Genauigkeitsklasse: B

Schutzart: IP20

Montageart: DIN Hutschiene (REG)

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

1.3.1.4.100

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

**NH000-Si-Lasttrennschalter, 100A, 50mm<sup>2</sup>**

NH000-Si-Lasttrennschalter, 100A, 50mm<sup>2</sup>

NH000-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf CU-Sammelschiene Abstand 60mm, Abgang oben, ohne zusätzliche Blende.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 / 50mm<sup>2</sup>

Betätigungsart: mit Sicherungslasttrennschalter

Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C

Drehmoment: 4,5Nm

Frequenz: 50-60 Hz

Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,8 W

Isolationsspannung: 1000 V

Klemmenart bei den Eingängen: Sammelschienen 60 mm

Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen

Schutzart: IP3X

Tiefe installiertes Produkt: 106 mm

Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 1,2 kA

Anzahl der Pole Produktion: 1

Nennstrom für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 / 80 / 100 A

Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

16,000 St

1.3.1.4.110

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

**NH00-Si-Lasttrennschalter, 160A, 95mm<sup>2</sup>**

NH00-Si-Lasttrennschalter, 160A, 95mm<sup>2</sup>

NH00-Sicherungslasttrennschalter für Sammelschienenmontage Abstand 60mm

nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-

Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1.

Bestehend aus 3-poligem

Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.1.4.120	4,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>  <b>Lasttrennschalter D02, 3p, 63A</b>                      Lasttrennschalter D02, 3p, 63A</p> <p>D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschiennenmontage. Mit Meldesystem für Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947- 3.</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>                      Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C</p> <p>Drehmoment: 3,3Nm</p> <p>Frequenz: 50 Hz                      Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 1500 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,4 W                      Isolationsspannung: 800 V</p> <p>Klemmenart bei denEingängen: Käfigklemmen</p> <p>Klemmenart der Ausgänge: Käfigklemmen</p> <p>Schutzart: IP40</p> <p>Tiefe installiertes Produkt: 70 mm</p> <p>Anzahl der Pole Produktion: 3                      Montageart: Trag-/Hutschiene 35/15 mm TS35 nach DIN EN50022</p> <p>Nennstrom für Sicherungseinsätze:                      2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A</p> <p>Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,000 St

1.3.1.4.130

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A**  
 D02-Sicherungsunterteil, D02, 3p, 63A

D02-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze und Hülsen-Pass Einsätze.

Anschlussquerschnitt beiflexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C

Drehmoment: 2,5/3Nm

Frequenz: 50 Hz

Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 28,5 W

Klemmenart bei den Eingängen: Käfigklemmen BemessungsbetriebsspannungUe: 0 / 400 V

Tiefe installiertes Produkt: 56 mm

Anschlussart: Klemme(n)

Anzahl der Pole Produktion: 3

Montageart: DIN Hutschiene (REG)

Nennstrom

für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63

Stoßspannungsfestigkeit: 6 kV

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

56,000 St

1.3.1.4.140

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A**  
 Fehlerstromschutzschalter 4p, 6kA, 40A, 30mA, Typ A

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400 V

Nennstrom: 40 A

Typ des Fehlerstromschutzes: A

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Polanzahl: 4 P

Isolationsspannung: 500 V

Anschlussart: Schraubtechnik

AnzahlModule: 4

Anschlussquerschnitt bei flexiblemLeiter: 1 / 16 mm<sup>2</sup>

Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

218,000 St

1.3.1.4.150

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm**  
 Reitersicherungsunterteil D02 3x63A 36mm

Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienen-system-Abstand 60 mm, Höhe 20 und 30 mm wie im System univers.

Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe. In max. 63 A.

Sammelschienenrastierung für 5 mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar für 10 mm Dicke.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16 mm<sup>2</sup> feindrätig und bis 25 mm<sup>2</sup> ein- und mehrdrätig.  
Gerätebreite 36 mm. Entspricht die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 25mm<sup>2</sup>  
Sammelschienenhöhe: 5 / 10 / 12 / 30 mm

Breite installiertes Produkt: 36mm

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 0 / 400 V Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C

Drehmoment: 2,5Nm

Frequenz: 50 Hz

Gesamtverlustleistung unterNennstrom: 4,86 W

Isolationsspannung: 800 V

Klemmenart bei denEingängen: Käfigklemmen

Tiefe installiertes Produkt: 35 mm

Anschlussart: Klemme / Sammelschiene

Anzahl der Pole Produktion: 1

Montageart: Schienensystem

Nennstrom für Sicherungseinsätze:

2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 35 / 40 / 50 / 63 A Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

217,000 St

1.3.1.4.160

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Leitungsschutzschalter, 20A, 3p, 6kA, Typ B**  
Leitungsschutzschalter, 20A, 3p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  
Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C

Nennstrom: 20 A

Auslösercharakteristik: B  
Polanzahl: 3 P

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

1.3.1.4.170

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 6kA, Typ B**  
Leitungsschutzschalter, 16A, 3p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  
Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C

Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: B  
Polanzahl: 3 P

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

22,000 St

1.3.1.4.180

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

**Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B**

Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: B  
Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P  
Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

565,000 St

1.3.1.4.190

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**

**Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C**

Leitungsschutzschalter, 16A, 1p, 6kA, Typ C

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Nennstrom: 16 A

Auslösercharakteristik: C  
Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

Polanzahl: 1 P

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

254,000 St

1.3.1.4.200

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B**  
Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ B

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  
Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C

Nennstrom: 10 A

Auslösercharakteristik: B  
Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA  
Ausschaltvermögen Icn IEC 60898-1: 6 kA

Polanzahl: 1 P  
Anschlussart: Schraubtechnik

Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>  
Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup>

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

284,000 St

1.3.1.4.210

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:**  
**Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ C**  
Leitungsschutzschalter, 10A, 1p, 6kA, Typ C

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 / 400V

Frequenz: 50/60 Hz

Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA  
Isolationsspannung: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
Betriebstemperatur: -25 bis 70 °C

Nennstrom: 10 A

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Auslösercharakteristik: C                      Grenzkurzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 6 kA                      Anschlussart: Schraubtechnik</p> <p>Anschlussquerschn. massivem Leiter: 1 / 35 mm<sup>2</sup>                      Anschlussquerschn. flexiblem Leiter: 1 / 25 mm<sup>2</sup></p> <p>Polanzahl: 1 P</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
1.3.1.4.220	17,000	St		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>  <b>Hilfskontakt für</b>                      Hilfskontakt &lt; 125A 1 S und 1Ö</p> <p>Hilfskontakt &lt; 125A 1 Schließer und 1 Öffner</p> <p>Nennstrom: 6A 240V AC                      Anzahl Module: 0,5 PLE</p> <p>Isolationsspannung: 4000 V</p> <p>liefern und montieren.</p>		
1.3.1.4.230	47,000	St		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>  <b>Unterspannungsauslöser 230V AC</b>                      Unterspannungsauslöser 230V AC</p> <p>Unterspannungsauslöser &lt; 125A 230V AC</p> <p>Anzugsverbrauch: 3,5 VA</p> <p>Versorgungsspannung: 230 V, AC</p> <p>Isolationsspannung: 4000 V</p> <p>liefern und montieren.</p>		
1.3.1.4.240	2,000	St		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>  <b>Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE</b>                      Sicherheitstrafo 230V/12+24V 25VA 4PLE</p> <p>Sicherheitstransformator mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Schutz gegen Kurzschluss oder Überlast erfolgt durch einen integrierten thermischen Schalter auf der Primärseite.</p> <p>Anzahl Module: 4                      Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V</p> <p>Isolationsspannung: 4000 V                      Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 4mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6mm<sup>2</sup>                      Ausgangsspannung: 12/ 24 V</p> <p>Leistung: 25 VA</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
1.3.1.4.250	3,000	St		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>  <b>Distanzstück für Wärmeentlastung</b>                      Distanzstück für Wärmeentlastung</p> <p>Anzahl Module: 0,5 (PLE)</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Breite: 9 mm</p> <p>Tiefe: 44 mm</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
liefern und montieren.				
18,000 St				
<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>				
<b>1.3.1.4.260 Fernschalter 1S + 1Ö 12V AC 16A</b>				
Fernschalter 1S + 1Ö 12V AC 16A				
Fernschalter nach DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) und DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2) zur Impulssteuerung mit Kontaktstellungsanzeige, Handbedienung, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.				
Nennstrom: 16 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 250 V Isolationsspannung: 250 V				
AnzahlModule: 1				
Betriebstemperatur: -5 bis 40 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 bis 80 °C				
Anschlussart: Schraubtechnik				
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 6mm <sup>2</sup>				
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 10mm <sup>2</sup> Kontaktanzahl: 2 Kontaktart: 1Ö+1S				
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
6,000 St				
<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13:</b>				
<b>1.3.1.4.270 Installationsschutz 40A 4Ö 230V</b>				
Installationsschutz 40A 4Ö 230V				
Schütz in kompakter Bauweise nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtung.				
Hinweis: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.				
Anzahl Module: 3				
Nennstrom: 40 A Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V Isolationsspannung: 440 V Betriebstemperatur: -10 bis 50 °C Lager-/Transporttemperatur: -40bis 80 °C Anschlussart: Schraubtechnik				
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 bis 6mm <sup>2</sup>				
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 bis 25mm <sup>2</sup> Kontaktanzahl: 4				
Kontaktart: 4Ö				
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
13,000 St				

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.2 444.2 Installationsgerät

**Ausführungsbeschreibung 14:**  
**Ausführungsbeschreibung**

**Installationsgeräte**

Ausführungsbeschreibung - Installationsgeräte

für Austausch und Erneuerung

Es ist ein einheitliches Programm zu verwenden.

Kombinationen von mehreren Schaltern, Steckdosen,

Tastern etc. neben- oder untereinander sind durch den

AN selbständig in entsprechende Mehrfachrahmen zu

setzen.

einschl. Lieferung 1-fach Gerätedose

winddichte Ausführung , für Einbau Beton / Mauerwerk oder

Trockenbauwand.

Norm-Kombinationsabstand 71 mm,

Die Installationsgeräte sind generell dauerhaft

mit der zugehörigen Stromkreisnummer zu kennzeichnen.

Die Steckdosenpositionen sind mit erhöhtem

Berührungsschutz zu liefern

Die Steckdosenpositionen in FR-Ausführung

sind mit Klappdeckel auszuführen.

einschl. Beschriftungsfeld

incl. Bemusterung der einzusetzenden

Installationsgeräte

Grundlage der Planung: \_ Jaeger / Future Linear

Farbe: Studioweiss

**Hersteller:**

'

.....'

**vom Bieter einzutragen**

Auf Grundlage der beigestellten Planunterlagen (Ausführungsplanung)

sind die erforderlichen Montage- und Werkstattpläne vom AN

eigenverantwortlich zu erstellen.

Der Auftragnehmer hat jeweils rechtzeitig folgende Unterlagen zu erstellen

und der Bauleitung zu Freigabe vorzulegen:

Montagepläne (Maßstab 1:50), Schaltpläne und Detailzeichnungen der

Anlagen, Verteiler, Geräte und Anlagenteile.

Die Montagepläne sind, wenn dies für den Bau erforderlich zu vermaßen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.2.10	<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Geräteeinbaudose u.P., Tiefe 46 mm</b>                      Geräteeinbaudose u.P. Tiefe 46 mm                      DIN VDE 0606-1 und DIN 49073,                      aus Kunststoff,                      Durchmesser 60 mm, Tiefe 46 mm, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 in Mauerwerk, in Trockenbau                      Rohreinführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 mm (2 x M20/M25 in beiden Stützen, 2 x M20 und 2 x M25 in der Seitenwand, 1 x M20 im Dosenboden)                      mit 4 Schraubdomen, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm<sup>2</sup>, 5polig 380 V AC,                      Mit Schrauben befestigen.                      in Mauerwerk einfräsen,                      liefern und betriebsfertig einbauen.</p>			
	300,000	St	_____	_____
1.3.2.20	<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Geräteeinbaudose u.P., Tiefe 66 mm</b>                      Geräteeinbaudose u.P., Tiefe 66 mm                      DIN VDE 0606-1 und DIN 49073,                      aus Kunststoff,                      Durchmesser 60 mm, Tiefe 66 mm, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 in Mauerwerk, in Trockenbau                      Rohreinführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 mm (2 x M20/M25 in beiden Stützen, 2 x M20 und 2 x M25 in der Seitenwand, 1 x M20 im Dosenboden)                      mit 4 Schraubdomen, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm<sup>2</sup>, 5polig 380 V AC,                      Mit Schrauben befestigen.                      in Mauerwerk einfräsen,                      liefern und betriebsfertig einbauen.</p>			
	957,000	St	_____	_____
1.3.2.30	<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Geräteeinbaudose u.P. luftdicht</b>                      Geräteeinbaudose u.P. luftdicht                      DIN VDE 0606-1 und DIN 49073,                      aus Kunststoff,                      Durchmesser 60 mm, Tiefe 46 mm, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 in Mauerwerk,                      Rohreinführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 mm (2 x M20/M25 in beiden Stützen, 2 x M20 und 2 x M25 in der Seitenwand, 1 x M20 im Dosenboden)                      mit 4 Schraubdomen, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm<sup>2</sup>, 5polig 380 V AC,                      Mit Schrauben befestigen.                      in Mauerwerk einfräsen,                      liefern und betriebsfertig einbauen.</p>			
	50,000	St	_____	_____
1.3.2.40	<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Aus-/Wechselschalter UP IP20</b>                      Aus-/Wechselschalter UP IP20                      Installationsschalter VDE 0632</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		als Wippenschalter		
		- Nennspannung: bis 250V		
		- in Unterputzausführung,		
		- Standardausführung mit Abdeckung,		
		anteilig Abdeckrahmen bei Mehrfachausführung		
		- als AUS- Wechselschalter 1polig 10 A, 250 V AC,		
		- Schutzart IP 20		
		- Farbe: reinweiß,		
		- einschl. Lieferung und Einbau passende		
		1-fach Gerätedose winddichte Ausführung		
		Mit Schrauben befestigen.		
		komplett mit allem Zubehör gemäß Vorbemerkungen.liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	95,000	St		
1.3.2.50		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>		
		<b>Aus-/Wechselschalter IP44</b>		
		Aus-/Wechselschalter IP44		
		- Wippschalter-Einsatz		
		- mit Steckklemmen,		
		- mit Wippe IP44,		
		- mit Dichtungsset für Schalter/Taster.		
		- Unterputz-Installation,		
		Nennspannung: 250 V AC		
		Schaltstrom: 10 AX		
		Verbindungsklemmen: nach VDE 0632-1		
		Montageart: mit Spreizkrallen ; für Schraubbefestigung		
		Farbe: weiß		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	20,000	St		
1.3.2.60		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>		
		<b>Aus-/Wechselschalter beleuchtet</b>		
		Aus-/Wechselschalter beleuchtet		
		- Wippschalter-Einsatz,		
		- mit Glimm-und Glühaggregat mit N-Klemme,		
		- für Beleuchtung und Kontrollschaltung,		
		- mit Steckklemmen,		
		- mit Wippe.		
		- Unterputz-Installation,		
		Nennspannung: 250 V AC		
		Schaltstrom: 10 AX		
		Verbindungsklemmen: nach VDE 0632-1		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Montageart: mit Spreizkrallen ; für Schraubbefestigung Farbe: weiß liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	20,000	St		
1.3.2.70		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Aus-/Wechselschalter a.P. IP55 beleuchtet</b>            Aus-/Wechselschalter a.P. IP55 beleuchtet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Steckklemmen,</li> <li>- mit Linse,</li> <li>- mit blauem LED-Aggregat 230 V für Schalter/Taster mit N-Klemme,</li> <li>- mit einer Einführung für 2 Leitungen und einer Einführung für Leitung</li> <li>- vollflächige Dichtung unter dem Gehäuseboden</li> <li>- gut zugängliche, trichterförmige Montagelöcher in den Gehäusen,</li> <li>- zwei Einrastplätze für Wago 2-Leiter Verbindungsklemmen,</li> <li>- sichere Fixierung des Rahmens am Gehäuse über Bajonett-Schnellverschluss,</li> <li>- Gehäuseschrauben aus Edelstahl Rostfrei.</li> <li>- Aufputz-Installation,</li> <li>- für Beleuchtung.</li> </ul> <p>Material: Kunststoff, Thermoplast, schlagfest.            Nennspannung: 250 V AX            Schaltstrom: 10 AX</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
	46,000	St		
1.3.2.80		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Serienschalter UP IP20</b>            Serienschalter UP IP20</p> <p>Leistung wie zuletzt            in vollem Wortlaut beschrieben,            jedoch als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serienschalter 1-polig,</li> <li>- in Unterputzausführung,</li> <li>- siehe auch Vortext,</li> </ul> <p>komplett mit allem Zubehör gemäß            Vorbemerkungen.liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
	194,000	St		
1.3.2.90		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Serienschalter beleuchtet, u.P.</b>            Serienschalter beleuchtet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wippenschalter-Einsatz für Beleuchtung,</li> <li>- mit Glüh- und Glühaggregat mit N-Klemme,</li> <li>- mit Wippe 2fach.</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.2.100	10,000	St		
<p>- Unterputz-Installation,                      Nennspannung: 250 V AC                      Schaltstrom: 10 AX                      Verbindungsklemmen: nach VDE 0632-1                      Montageart: mit Spreizkrallen                      Farbe: weiß                      liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Taster UP IP20</b>                      Taster UP IP20</p> <p>Leistung wie zuletzt                      in vollem Wortlaut beschrieben,                      jedoch als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- als Wipptaster, 10 A, 250 V AC,</li> <li>- mit eingebauter Orientierungslampe,                              mit Symbol Licht.</li> </ul> <p>komplett mit allem Zubehör gemäß Vorbemerkungen.liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.3.2.110	20,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Steckdose SCHUKO u.P.</b>                      Steckdose SCHUKO u.P.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Steckklemmen nach VDE 0620 als Verbindungsklemmen                              ausgeführt und genehmigt,</li> <li>- mit einteiligem Erdungsbügel,                              - Unterputz-Installation.</li> </ul> <p>Material: Kunststoff, Thermoplast, bruchsfest,                      halogenfrei.</p> <p>Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1                      Bauart: nach DIN 49440                      Nennspannung: 250 V AC                      Nennstrom: 16 A                      Farbe: weiß</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
1.3.2.120	384,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Steckdose SCHUKO u.P. rot EV MitBeschriftungsfeld</b>                      Steckdose SCHUKO u.P. rot EV Mit                      Beschriftungsfeld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Mit Beschriftungsfeld 60,2 x 9.2 mm.</li> <li>- mit Steckklemmen nach VDE 0620 als Verbindungsklemmen</li> </ul>				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

ausgeführt und genehmigt,  
 - mit einteiligem Erdungsbügel,  
 - Unterputz-Installation,  
 Material: Kunststoff, Thermoplast, bruchsicher,  
 halogenfrei.  
 Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1  
 Bauart: nach DIN 49440  
 Nennspannung: 250 V AC  
 Nennstrom: 16 A  
 Farbe: rot  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1.045,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:**  
**Steckdose SCHUKO u.P. orange SV MitBeschriftungsfeld**  
 Steckdose SCHUKO u.P. rot  
 - mit Steckklemmen nach VDE 0620 als Verbindungsklemmen  
 ausgeführt und genehmigt,  
 - mit einteiligem Erdungsbügel,  
 - Unterputz-Installation,  
 Material: Kunststoff, Thermoplast, bruchsicher,  
 halogenfrei.  
 Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1  
 Bauart: nach DIN 49440  
 Nennspannung: 250 V AC  
 Nennstrom: 16 A  
 Farbe: orange  
 Beschriftung: SV  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

242,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:**  
**Steckdose SCHUKO u.P. IP44**  
 Steckdose SCHUKO u.P. IP44  
 - mit Klappdeckel,  
 - mit Aufdruck,  
 - mit Steckklemmen nach VDE 0620 als Verbindungsklemmen  
 ausgeführt und genehmigt,  
 - mit einteiligem Erdungsbügel,  
 - Unterputz-Installation,  
 - Feuchtraumprogramm.  
 Material: Kunststoff, Thermoplast,  
 bruchsicher, halogenfrei.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennspannung: 250 V AC		
		Nennstrom: 16 A		
		Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1		
		Bauart: nach DIN 49440		
		Farbe: weiß		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.2.150	50,000	St	_____	_____
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>		
		<b>Steckdose SCHUKO a.P.</b>		
		Steckdose SCHUKO a.P.		
		- für senkrechte und waagerechte Aufputz-Montage,		
		- mit Hohlboden,		
		- mit Leitungs- und Kanaleinführung,		
		- Öffnung für Einführung oben und unten (ausbrechbar)		
		- mit Steckklemmen.		
		Mit Beschriftungsfeld 60,2 x 9.2 mm.		
		Nennspannung: 250 V AC		
		Nennstrom: 16 A		
		Farbe: weiß		
		Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1		
		Bauart: nach DIN 49440		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.2.160	30,000	St	_____	_____
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>		
		<b>Doppelsteckdose SCHUKO a.P.</b>		
		Doppelsteckdose SCHUKO a.P.		
		- für senkrechte und waagerechte Aufputz-Montage,		
		- mit Hohlboden,		
		- mit Leitungs- und Kanaleinführung,		
		- Öffnung für Einführung oben und unten (ausbrechbar)		
		- mit Steckklemmen.		
		Mit Beschriftungsfeld 60,2 x 9.2 mm.		
		Nennspannung: 250 V AC		
		Nennstrom: 16 A		
		Farbe: weiß		
		Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1		
		Bauart: nach DIN 49440		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.2.170	30,000	St	_____	_____
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>		
		<b>Rahmen 1fach mit Beschriftungsfeld</b>		
		Rahmen 1fach mit Beschriftungsfeld		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.2.180	600,000	St	_____	_____
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Rahmen 2fach mit Beschriftungsfeld</b>                      Rahmen 2fach mit Beschriftungsfeld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckrahmen für senkrechte und waagerechte Montage,</li> <li>- Für Verwendung von weißen Zentralstücken</li> <li>- Unterputz-Installation,</li> </ul> <p>Material: Kunststoff, Duroplast, halogenfrei.                      Farbe: weiß                      Technische Ausführung: 1fach                      mit Beschriftungsfeld                      liefern und montieren.</p>				
1.3.2.190	700,000	St	_____	_____
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Rahmen 3fach mit Beschriftungsfeld</b>                      Rahmen 3fach mit Beschriftungsfeld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckrahmen für senkrechte und waagerechte Montage,</li> <li>- Für Verwendung von weißen Zentralstücken</li> <li>- Unterputz-Installation,</li> </ul> <p>Material: Kunststoff, Duroplast, halogenfrei.                      Farbe: weiß                      Technische Ausführung: 2fach                      liefern und montieren.</p>				
1.3.2.200	50,000	St	_____	_____
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14:</b>  <b>Herdanschlussdose a.P./u.P.</b>                      Herdanschlussdose a.P./u.P.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit 5-poliger Doppelklemme, rastbar,</li> <li>- zusätzliche Dübelbefestigung möglich,</li> <li>- für Schraub- und Spreizbefestigung in 60er und 70er</li> </ul> <p>Dose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Schraubklemmen</li> <li>- für Leiterquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>- Farbe: weiß</li> </ul>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

20,000 St

1.3.2.210 **Verbindungsdose a.P**  
 Verbindungsdose a.P  
 Verbindungsdose nach DIN EN 60670 (VDE 0606), Ui=690V,  
 mit IP54 Anbaustutzen, mit Verschlussstopfen M25,  
 Dichtbereich 9 - 18,5 mm  
 grau,  
 mit hochliegender Schraubklemme, 5-polig - 6 mm²,  
 einschl. Befestigungsmaterial,Verbindungsdoosenklemme  
 liefern und montieren.

76,000 St

**Ausführungsbeschreibung 15:**  
**Präsenzmelder**

Grundlage der Planung: ESYLUX/ Flat

Auf Grundlage der beigestellten Planunterlagen (Ausführungsplanung) sind die erforderlichen Montage- und Werkstattpläne vom AN eigenverantwortlich zu erstellen.

Der Auftragnehmer hat jeweils rechtzeitig folgende Unterlagen zu erstellen und der Bauleitung zu Freigabe vorzulegen:  
 Montagepläne (Maßstab 1:50), Schaltpläne und Detailzeichnungen der Anlagen, Verteiler, Geräte und Anlagenteile.

Die Montagepläne sind, wenn dies für den Bau erforderlich zu vermaßen

**Hersteller:**  
 '.....'  
 vom Bieter einzutragen

1.3.2.220 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 15:**  
**Decken-Präsenzmelder weiß**  
 Präsenzmelder, Reichweite 8 m im Ø

Besondere Produktfunktionen: Nulldurchgangsschaltung;  
 Einfaches Parametrieren, Fernsteuern und Dokumentieren  
 mit IR-Pen und App;  
 Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung mit "blue mode"  
 Technologie  
 Steuerungssystem: ON/OFF  
 Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm  
 Montageort: Decke

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.2.230	20,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15:</b>  <b>Decken-Präsenzmelder SW BMS DALI-2</b>                      DALI-2 Design-Präsenzmelder mit ausgezeichneter Erfassung, mind. 8m im Durchmesser</p>				
<p>Abmessungen: Höhe/Tiefe 30 mm, Ø 94 mm</p> <p>Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm</p> <p>Gewicht: 84.166 g</p> <p>Schutzart: IP20</p> <p>Schutzklasse: II</p> <p>Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend</p> <p>Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Nennspannung: 230 V AC / 50 Hz</p> <p>Einschaltstrom: 78 A / 5 ms</p> <p>Leistungsaufnahme: 0.3 W</p> <p>Erfassungswinkel: 360°</p> <p>Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m</p> <p>Erfassungsreichweite frontal: Ø 6 m</p> <p>Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 4 m</p> <p>Erfassungsbereich: bis zu 50 m<sup>2</sup></p> <p>Empf. Montagehöhe: 2.5 m</p> <p>Max. Montagehöhe: 5 m</p> <p>Helligkeitswert: 5-2000 lx</p> <p>Anzahl Lichtkanäle: 1</p> <p>Slave-Eingang: false</p> <p>Modus: Halbautomatik, Vollautomatik</p> <p>Konstantlichtregelung: false</p> <p>Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s</p> <p>Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s</p> <p>Schaltleistung Kanal 1: 230 V/50 Hz</p> <p>2300 W/10 A (cos phi = 1)</p> <p>1150 VA/5 A (cos phi = 0,5)</p> <p>600 W LED</p> <p>Schaltkontakt: Schließer / potenzialbehafet</p> <p>Nachlaufzeit: 60 s - 30 min (in Stufen einstellbar)</p> <p>Impulsfunktion: true</p> <p>Tastereingang: true</p> <p>komplett mit allem Zubehör gemäß</p> <p>Vorbemerkungen.liefiern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Benutzerschnittstelle: DALI-Bus		
		Steuerungssystem: DALI-2		
		Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm		
		Montageort: Decke		
		Abmessungen: Länge 77 mm x Breite 77 mm x Höhe/Tiefe 30 mm		
		Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm		
		Gewicht: 84 g		
		Schutzart: IP20		
		Schutzklasse: III		
		Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend		
		Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010		
		Nennspannung: 9.5 - 22.5 V DC		
		Erfassungswinkel: 360°		
		Erfassungsreichweite quer: Ø 8 m		
		Erfassungsreichweite frontal: Ø 6 m		
		Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 4 m		
		Erfassungsbereich: bis zu 50 m²		
		Empf. Montagehöhe: 2.5 m		
		Max. Montagehöhe: 5 m		
		Helligkeitswert: 3-1000 lx		
		Slave-Eingang: false		
		Konstantlichtregelung: false		
		false		
		Tastereingang: true		
		komplett mit allem Zubehör gemäß		
		Vorbemerkungen.lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen		
	10,000	St		
1.3.2.240		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15:</b>		
		<b>Decken-Präsenzmelder KNX 8m weiß</b>		
		KNX Design-Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich		
		Besondere Produktfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung; Einfaches Parametrieren, Fernsteuern und Dokumentieren mit IR-Pen und App; KNX-Funktionen: Alarm, Dämmerungsschalter, Helligkeitserfassung, Lichtabhängige Bewegungserkennung Schlummerfunktion, Szenentelegramm über Objekt;		
		Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung mit "blue mode" Technologie, ETS-Software		
		Steuerungssystem: KNX		
		Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm		
		Montageort: Decke		
		Abmessungen: Höhe/Tiefe 76 mm, Ø 104 mm		
		Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.2.250	180,000	Stk		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 15:</b>  <b>KNX-Präsenzmelder, 30 Meter</b>                      KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich</p> <p>Besondere Produktfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung; KNX-Funktionen: Alarm, Dämmerungsschalter, Helligkeitserfassung, Lichtabhängige Bewegungserkennung, Schlummerfunktion, Szenentelegramm über Objekt;</p> <p>Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software</p> <p>Steuerungssystem: KNX</p> <p>Montageart: Unterputz / Gerätedose Ø 68 mm</p> <p>Montageort: Decke</p>				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Abmessungen: Höhe/Tiefe 70 mm, Ø 108 mm

Einbaumaß: Einbautiefe: 24 mm, Ø 60 mm

Gewicht: 128 g

Schutzart: IP20

Schutzklasse: III

Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

Nennspannung: 29 - 31 V DC

Leistungsaufnahme: 0,2 W

Erfassungswinkel: 360°

Erfassungsreichweite quer: Ø 24 m

Erfassungsreichweite frontal: Ø 11 m

Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 8 m

Erfassungsbereich: bis zu 453 m²

Empf. Montagehöhe: 3 m

Max. Montagehöhe: 5 m

Helligkeitswert: 5-2000 lx

Anzahl Lichtkanäle: 2

Anzahl HLK-Kanäle: 1

Slave-Eingang: true

Modus: Halbautomatik, Vollautomatik

Konstantlichtregelung: true

Schaltverzögerung von "dunkel zu hell": 300 s

Schaltverzögerung von "hell zu dunkel": 30 s

Schaltleistung Kanal 1: Bus-System

Nachlaufzeit: 30 s - 720 min (in Stufen einstellbar)

Impulsfunktion: false

Tastereingang: false

Komplett mit KNX- Anschlussklemme für

Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie

liefern, montieren, programmieren und betriebsfertig anschließen

30,000 St

**Ausführungsbeschreibung 16:  
Brüstungskanäle**

**Brüstungskanäle**

Brüstungskanäle

Alle für die zukünftige Nutzung als Büroräume sowie Beratungsraum, Technikräume vorgesehen

Räume erhalten neue Brüstungskanäle angepasst an eine neue Fensterbank (oberhalb der neuen Heizkörper)

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- liefern, beschriften, montieren und betriebsfertig anschließen,

Grundlage der Planung:

Brüstungskanal in Sonderlänge für Raumbreite 3,5m

Fabrikat Hager

Hersteller / Typ:

.....  
vom Bieter einzutragen

1.3.2.260

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 16:**

**BR65170 Brüstungskanal BR 65x170 80mm rw**

BR65170 Brüstungskanal BR 65x170 80mm rw

bestehend aus

- Kanalunterteil UT zum Elektro-Installationskanal-System

Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1

als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80 mm zum

Einbau handelsüblicher Geräte ohne Zusatzblenden.

Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich)

zur direkten Wandmontage und zusätzlicher

Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des

Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit

frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur

Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit

Schnellbefestigung. Zusätzliches C-Profil als

Geräteeinbaumöglichkeit.

Kanalhöhe: ca 68 mm

Kanalbreite: ca 170 mm

Farbe: reinweiß

RAL Farbnummer: 9010

Werkstoff: PVC

Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 1

Ausführung Rückwand (Innenseite)

Geräteeinbaukanal: durchlaufendes C-Profil

Anzahl steckbare Trennwände: 1

Bodenlochung: ja

Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen

Lichter/innerer Querschnitt: 10050 mm<sup>2</sup>

Schutzfolie: Ja

Zulassungen: VDE

- Brüstungskanal -Kanaloberteil OT

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		aus Kunststoff, aufrastbar, innenliegend, Ausführung passend zum o.g, Unterteil - Trennwand für Brüstungskanal mit C-Profil. Werkstoff: PVC Farbe: farblos Ausführung: 1 fach Montageart: Eingehängt Direkte Montage auf der Wand mit Dübeln und Schrauben. anteilige Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage sowie Leitungsrückhalteklammern sind zu kalkulieren Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen. incl. Einbindung in den Potentialausgleich. notwendige Gehrungsschnitte sind mit einzukalkulieren ( Bürobereich) liefern und in Teillängen pro Raum verlegen. oder in Sonderlänge a 3,50m		
1.3.2.270	1.400,000	m		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16:</b> <b>Systemteile für Brüstungskanal 170x70mm</b> Systemteile für Brüstungskanal 170x70mm  verschiedene Systemteile  für Brüstungskanal in der Gr 170 x 70  wie Ecken , Übergänge,Endstücke usw.)  liefern und montieren.		
	500,000	St		
1.3.2.280		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16:</b> <b>Überspannungsschutzmodul Typ 3 mit Klemmtechnik</b> Überspannungsschutzmodul Typ 3 mit Klemmtechnik halogenfrei C-Profil Einbau Überspannungsschutzmodul ÜSM Typ 3 mit Geräteeinbaudose zur C-Profil Befestigung für integrierten Geräteeinbau (tehalit) mit Rahmenblende universal, optische Mehrfachanzeige rot/ grün, programmierbare Akustikfunktion. Nennspannung: 230 V Ableiter Bemessungsspannung Ur: 250 V AC Restspannung: symm./asymm.(PE) <1,2 kV/ <650 V Ableitstoßstrom I <sub>max</sub> : 1,5 kA Ableitstrom: 1,5 kA Nennableitstoßstrom: 1,5 kA Nennstrom: 16 A Betriebsstrom: < 2 mA Anforderungsklasse: D Wirkungsbereich: max 5 m vom Modul  für Einbau in Brüstungskanal  einschl. folgende Zubehör  - Rahmenblende modular, ZS 55, OT 80, hfr, Beschriftungsfeld, reinweiß  Rahmenblende für Brüstungskanal, modular anreihbar im Kombinationsabstand von 71 mm, Schnittkaschierend zum Kanaloberteil. Zur Aufnahme von Zentralscheiben, Abdeckungen, Wippen oder Adapterrahmen mit Maß 55 x 55 mm. Angepasst an die Außenkontur des Brüstungskanals zur Reduzierung von Schmutzablagerungen und zur vereinfachten Reinigung. Zur Verwendung mit anreihbaren Gerätedosen für Brüstungskanäle, mit reduzierter Einbautiefe zum bündigen Abschluß mit der Verschlusskontur des Brüstungskanals. Über optionales Zwischenstück kombinierbar mit Steckdosenblende für Brüstungskanal. Integriertes Beschriftungsfeld zur Montage am Installationsgeräte oder der Gerätedose, kompatibel mit 9 mm Beschriftungsbändern		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche  
-bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Länge: 103 mm			
	Höhe der Öffnung: 55 mm			
	Breite der Öffnung: 55 mm			
	einschl. passender Zentralscheibe TAE 3-fach, für Rahmenblende 55, hfr, reinweiß Zentralscheibe mit Ausschnitt Zentralscheibenmaß 55 x 55 mm und mit integriertem Beschriftungsfeld. Zum Einbau in geplanten Brüstungskanal Montageanschluss für je 2 Doppelsteckdosen je Büroräume (Stromkreis EV) als Ersatz für Bestand Feinschutzgeräte			
1.3.2.290	350,000	St	_____	_____
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16: BRK-Gerätedose 3fach</b> passend für angebotenen Brüstungskanal, - mit Zugentlastung, - für 3 Geräteeinsätze sowie Mehrfachgeräteeinsätze , - auch für Datendoseneinsätze liefern und montieren.			
1.3.2.300	40,000	St	_____	_____
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16: BRK-Gerätedose 2fach</b> passend für angebotenen Brüstungskanal, - mit Zugentlastung, - für 2 Geräteeinsätze sowie Mehrfachgeräteeinsätze , - auch für Datendoseneinsätze liefern und montieren.			
1.3.2.310	848,000	St	_____	_____
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16: BRK-Gerätedose 1-fach</b> passend für angebotenen Brüstungskanal, - mit Zugentlastung, - für ein Geräteeinsatz sowie Mehrfachgeräteeinsätze , - auch für Datendoseneinsätze			



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.3	<b>444.3</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>		
	<b>*** Bezugsbeschreibung</b>			
1.3.3.10	<b>Kunststoffkabel NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 43			
	Ader-Zahl: 3			
	Leiternennquerschnitt: 1,5mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 9,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	20.000,000 m		_____	_____
	<b>*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.10</b>			
1.3.3.20	<b>Kunststoffkabel NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 75,			
	Leiternennquerschnitt: 2,5mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 10,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	25.000,000 m		_____	_____
	<b>*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.10</b>			
1.3.3.30	<b>Kunststoffkabel NYM-J 3x4 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 3x4 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 75,			
	Leiternennquerschnitt: 2,5mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 11,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	5.000,000 m		_____	_____
	<b>*** Bezugsbeschreibung</b>			
1.3.3.40	<b>Kunststoffkabel NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 100			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Ader-Zahl: 5			
	Leiternennquerschnitt: 1,5mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 11,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	20.000,000 m			
1.3.3.50	<b>*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.40</b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x2,5 mm <sup>2</sup>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x2,5 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 125,			
	Leiternennquerschnitt: 2,5mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 12,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	5.000,000 m			
1.3.3.60	<b>*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.40</b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x4 mm <sup>2</sup>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x4 mm <sup>2</sup>			
	Cu-Zahl: 125,			
	Leiternennquerschnitt: 4 mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 13,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			
	Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	350,000 m			
1.3.3.70	<b>*** Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.40</b>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x6 mm <sup>2</sup>			
	Kunststoffkabel NYM-J 5x6 mm <sup>2</sup>			
	Leiternennquerschnitt: 6 mm <sup>2</sup>			
	Außendurchmesser: 15,8 mm			
	nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC			
	Nach DIN VDE 0250-204			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht

liefern und in Teillängen verlegen.

1.500,000 m

1.3.3.80

**\*\*\* Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.40**

**Kunststoffkabel NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup>**

Kunststoffkabel NYM-J 5x10 mm<sup>2</sup>

Leiternennquerschnitt: 10 mm<sup>2</sup>

Außendurchmesser: 18,8 mm

nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC

Nach DIN VDE 0250-204

Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht

liefern und in Teillängen verlegen.

500,000 m

1.3.3.90

**\*\*\* Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 1.3.3.40**

**Kunststoffkabel NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup>**

Kunststoffkabel NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup>

Leiternennquerschnitt: 16 mm<sup>2</sup>

Außendurchmesser: 22,8 mm

nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC

Nach DIN VDE 0250-204

Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht

liefern und in Teillängen verlegen.

1.500,000 m

1.3.3.100

**Kunststoffkabel NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup>**

Kunststoffkabel NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup>

zur Verlegung im Erdreich

liefern und in Teillängen verlegen.

250,000 m

1.3.3.110

**Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 25/16 mm<sup>2</sup>**

Kunststoffkabel NYCWY -J 4 x 25/16 mm<sup>2</sup>

Kabeltyp: NYCWY-J

Isolation: PVC

Aderfarben: braun, schwarz, grau - blau - grün/gelb

Aderanzahl: 5 adrig

Querschnitt: L1,L2,L3, N 25 mm<sup>2</sup>/PE 16 mm<sup>2</sup>

Mantel: NYCWY-J , grau

Nennspannung U0/U: 600 / 1000 V

Außendurchmesser: 28,0 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.3.120	150,000	m		
1.3.3.130	50,000	m		
1.3.3.140	10,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.3.150	200,000	m		
	<b>Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 120/70 mm<sup>2</sup></b> Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 120/70 mm <sup>2</sup>  Typ: PVC Aderanzahl: 4 Querschnitt Einzelader: 120 mm <sup>2</sup> UV-beständig: ja Leiter-Material Cu (Kupfer), blank: Aderfarben: grün-gelb, braun, grau, schwarz Leiterwiderstand: 0,124 Ohm/km Mantelmaterial: PVC DMV 5 Mantelfarbe: schwarz Flammwidrigkeit: VDE 0482-332-1-2/IEC 60332- max. zulässige Leitertemperatur:VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1 zulässige Kabelaußentemperatur in Bewegung: 70 °C Nennspannung U0: 600 V Nennspannung U: 1 kV Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.			
1.3.3.160	50,000	m		
	<b>Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 150/70 mm<sup>2</sup></b> Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 150/70 mm <sup>2</sup>  Typ: PVC Aderanzahl: 4 Querschnitt Einzelader: 150 mm <sup>2</sup> UV-beständig: ja Leiter-Material Cu (Kupfer), blank: Aderfarben: grün-gelb, braun, grau, schwarz Leiterwiderstand: 0,124 Ohm/km Mantelmaterial: PVC DMV 5 Mantelfarbe: schwarz Flammwidrigkeit: VDE 0482-332-1-2/IEC 60332- max. zulässige Leitertemperatur:VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1 zulässige Kabelaußentemperatur in Bewegung: 70 °C Nennspannung U0: 600 V Nennspannung U: 1 kV Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.3.170	30,000	m		
<p><b>Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 185/95 mm<sup>2</sup></b>                      Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 185/95 mm<sup>2</sup></p> <p>Typ: PVC</p> <p>Aderanzahl: 4</p> <p>Querschnitt Einzelader: 185 mm<sup>2</sup></p> <p>UV-beständig: ja</p> <p>Leiter-Material Cu (Kupfer), blank:</p> <p>Aderfarben: grün-gelb, braun, grau, schwarz</p> <p>Leiterwiderstand: 0,124 Ohm/km</p> <p>Mantelmaterial: PVC DMV 5</p> <p>Mantelfarbe: schwarz</p> <p>Flammwidrigkeit: VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-                      max. zulässige Leitertemperatur:VDE 0482-332-1-2/IEC                      60332-1</p> <p>zulässige Kabelaußentemperatur in Bewegung: 70 °C</p> <p>Nennspannung U0: 600 V</p> <p>Nennspannung U: 1 kV</p> <p>Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern                      liefern und in Teillängen verlegen.</p>				
1.3.3.180	50,000	m		
<p><b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x6, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>                      Mantelleitung (N)HXH E90 5x6, halogen- frei,</p> <p>Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter                      Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen</p> <p>Querschnitt Einzelader: 6 mm<sup>2</sup></p> <p>Aderanzahl: 5 adrig</p> <p>Norm VDE 0266</p> <p>Leitermaterial Cu, blank</p> <p>Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2</p> <p>Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1</p> <p>Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1</p> <p>Mantelfarbe orange</p> <p>Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)</p> <p>Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034</p> <p>Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754</p> <p>Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)</p> <p>Funktionserhalt E90</p> <p>Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø</p> <p>Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.190	150,000	m		
		<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x10, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x10,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 10 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.200	100,000	m		
		<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x16, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x16,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf,		
		im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 16 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.210	700,000	m		
		<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x25, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x25, halogen- frei,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 25 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.220	250,000	m		
		<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x50, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x50, halogen- frei,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Querschnitt Einzelader: 50 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.230	100,000	m		
		<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x95, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x95, halogen- frei,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 95 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.240	141,000 m	<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x150, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x150, halogen- frei,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 150 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.250	50,000 m	<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x185, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>		
		Mantelleitung (N)HXH E90 5x25, halogen- frei,		
		Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen		
		Querschnitt Einzelader: 185 mm <sup>2</sup>		
		Aderanzahl: 5 adrig		
		Norm VDE 0266		
		Leitermaterial Cu, blank		
		Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2		
		Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1		
		Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1		
		Mantelfarbe orange		
		Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034		
		Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754		
		Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)		
		Funktionserhalt E90		
		Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø		
		Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern		
		Leiterform rund		
		Leiterform (Faber) RM		
		Verlegung: im Installationskanal, auf der kabelbahn auf Kabelsteigern und auf Sammelhaltern		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.260	50,000 m	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm</b>		
		Fernmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm		
		ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken. Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.		
		Leiter: Cu-Draht, blk.		
		Die Innenleiter sind paarweis verseilt		
		Aderisolation: PVC nach VDE 0207		
		Farbcode: nach VDE 0815		
		Abschrimung: Alu-Folie		
		Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032		
		Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C		
		Betriebsspannung: 300 V		
		Prüfspannung: 800 V		
		Biegeradius: min. 15 x AD		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.270	6.500,000 m	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm</b>		
		Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm		
		ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken. Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.		
		Leiter: Cu-Draht, blk.		
		Die Innenleiter sind paarweis verseilt		
		Aderisolation: PVC nach VDE 0207		
		Farbcode: nach VDE 0815		
		Abschrimung: Alu-Folie		
		Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032		
		Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C		
		Betriebsspannung: 300 V		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Prüfspannung: 800 V		
		Biegeradius: min. 15 x AD		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.280	8.000,000 m	<b>Fernmeldekabel J-Y(S t)Y 6x2x0,8 mm</b> Fernmeldekabel J-Y(S t)Y 6x2x0,8 mm		
		ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.		
		Leiter: Cu-Draht, blk.		
		Die Innenleiter sind paarweis verseilt		
		Aderisolation: PVC nach VDE 0207		
		Farbcode: nach VDE 0815		
		Abschrimung: Alu-Folie		
		Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032		
		Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C		
		Betriebsspannung: 300 V		
		Prüfspannung: 800 V		
		Biegeradius: min. 15 x AD		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.3.290	1.500,000 m	<b>Fernmeldekabel J-Y(St)Y 8x2x0,8 mm</b> Fernmeldekabel J-Y(St)Y 8x2x0,8 mm		
		ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.		
		Leiter: Cu-Draht, blk.		
		Die Innenleiter sind paarweis verseilt		
		Aderisolation: PVC nach VDE 0207		
		Farbcode: nach VDE 0815		
		Abschrimung: Alu-Folie		
		Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032		
		Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C		
		Betriebsspannung: 300 V		
		Prüfspannung: 800 V		
		Biegeradius: min. 15 x AD		
		Fernmeldekabel J-Y(St)Y 8x2x0,8 mm		
1.3.3.300	500,000 m	<b>Anschließen bis 3x4 mm<sup>3</sup></b> Anschließen bis 3x4 mm <sup>3</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und Geräten und an beigestellte Betriebsmittel		
		Querschnitt bis 3 x 4 mm <sup>2</sup>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		betriebsfertig anschließen.		
1.3.3.310	200,000	St		
		<b>Anschließen bis 5x2,5 mm<sup>2</sup></b>		
		Anschließen bis 5x2,5 mm <sup>2</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und Geräten und an beigestellte Betriebsmittel		
		Querschnitt bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>		
		betriebsfertig anschließen.		
1.3.3.320	250,000	St		
		<b>Anschließen bis 5x6 mm<sup>2</sup></b>		
		Anschließen bis 5x6 mm <sup>2</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und Geräten und an beigestellte Betriebsmittel		
		Querschnitt bis 5 x 6 mm <sup>2</sup>		
		betriebsfertig anschließen.		
1.3.3.330	50,000	St		
		<b>Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup></b>		
		Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYM-J 5 x 16 mm <sup>2</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und Geräten und an beigestellte Betriebsmittel (Gewerke HLS und FM)		
		Querschnitt bis NYM-J 5 x 16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 6: Speisenverteilungsband NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 7: Multifunktions-Gargerät, E14 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 8: Multifunktions-Gargerät, E15 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 9: Elektroinduktionsherd, E20 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 10: Elektro-Combi-Dämpfer, E27 NYM-J 5x10 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 11: Elektro-Griddle-Platte 2, E22 NYM-J 5x10 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 12: Elektro-Combi-Dämpfer, E38 NYM-J 5x10 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 15: Elektroinduktionsherd, E2 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 16: Multifunktions-Gargerät, E4 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 17: Elektro-Schnellkochkessel, E9 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 18: Multifunktions-Gargerät, E5 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 19: Multifunktions-Gargerät, E26 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 21: Elektro-Schnellkochkessel, E17 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	mm <sup>2</sup>			
		UV Küche 24: Elektro-Induktionsherd, E36 NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 26: Elektro-schnellkochkessel, E17 NYM-J 5x16		
	mm <sup>2</sup>			
		Bestandanschlüsse sind in den jeweiligen UVs		
		kalkuliert. (siehe Umbau NSHV, UV Küche)		
		Kabelverlegung im Fußboden		
		betriebsfertig anschließen.		
1.3.3.340	50,000	St		
		<b>Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYCWY-J 4 x 25/16 mm<sup>2</sup></b>		
		Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYCWY-J 4 x		
		25/16 mm <sup>2</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und		
		Geräten und an beigestellte Betriebsmittel (Gewerke HLS		
		und FM)		
		Querschnitt bis NYCWY-J 4 x 25/16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 20: Elektro-Kochkessel E11 NYCWY-J 4x25/16 mm <sup>2</sup>		
		Bestandanschlüsse sind in den jeweiligen UVs		
		kalkuliert. (siehe Umbau NSHV, UV Küche)		
		Kabelverlegung im Fußboden		
		betriebsfertig anschließen.		
1.3.3.350	20,000	St		
		<b>Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYCWY-J 4 x 50/25 mm<sup>2</sup></b>		
		Anschließen von Kabeln und Leitungen bis NYCWY-J 4 x		
		50/25 mm <sup>2</sup>		
		Anschließen von Kabel und Leitung an Verteilungen und		
		Geräten und an beigestellte Betriebsmittel (Gewerke HLS		
		und FM)		
		Querschnitt bis NYCWY-J 4 x 50/25 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 25: Bandspülmaschine NYCWY-J 4x35/16 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 22: Elektro-Combi-Dämpfer, E29, NYCWY-J		
		4x50/25 mm <sup>2</sup>		
		UV Küche 23: Elektro-Combi-Dämpfer, E28, NYCWY-J		
		4x50/25 mm <sup>2</sup>		
		Kabelverlegung über Fußboden		
		betriebsfertig anschließen.		
	20,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.4	<b>444.4</b>	<b>Verlegsysteme</b>		
1.3.4.10		<p><b>Sammelhalterung 50x30 mm, E90</b>                      Sammelhalterung 50x30 mm</p> <p>Sammelhalter aus Metall, brandlastfrei,</p> <p>- auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN</p> <p>4102 Teil 12 zugelassen - E90,                      - für Wand- und Deckenmontage,                      - mit Brandschutzschraubanker und</p> <p>Dübelbohrung in Beton/Mauerwerk,                      Maße: ca. 50x30 mm,</p> <p>liefern und montieren.</p>		
1.3.4.20	2.500,000	St		
1.3.4.20		<p><b>Sammelhalterung 70x50 mm, E90</b>                      Sammelhalter aus Metall, brandlastfrei,</p> <p>- auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen - E90,                      - für Wand- und Deckenmontage,                      - mit Brandschutzschraubanker und</p> <p>Dübelbohrung in Beton/Mauerwerk,                      Maße: ca. 70x50 mm,</p> <p>liefern und montieren.</p>		
1.3.4.30	1.500,000	St		
1.3.4.30		<p><b>Ankerschiene für Kabelbefestigung</b>                      Ankerschiene für Kabelbefestigung</p> <p>Ankerschiene für Kabelbefestigung</p> <p>- aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976,                      - Montage an einer Mauerwerks- bzw.                      Betonwand,</p> <p>- ca. L: 15-40 cm,                      - Profil: 28/15,                      - mit Kantenschutz,                      - mit Zuschnitt,</p> <p>inkl. Bügelschellen in</p> <p>liefern und montieren.</p>		
1.3.4.40	700,000	m		
1.3.4.40		<p><b>Leitungsführungskanal aus PVC 15x15 mm</b>                      Leitungsführungskanal aus PVC 15x15 mm</p> <p>nachl DIN VDE 0604,</p> <p>- H/B: 15/15 mm,                      - aus PVC hart,                      - als gerades Stück,                      - Farbe: reinweiß (RAL 9001),</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Montage: an Betondecke, Wand liefern und in Teillängen montieren.		
1.3.4.50	500,000 m	<b>Leitungsführungskanal aus PVC 20x20 mm</b> Leitungsführungskanal aus PVC 20x20 mm Außenmaß H/B mind. 20/19 mm aus PVC , weiß, einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile sowie Befestigungsteile liefern und in Teillängen montieren.	_____	_____
1.3.4.60	300,000 m	<b>Leitungsführungskanal aus PVC 40x60 mm</b> Leitungsführungskanal aus PVC 40x60 mm nachl DIN VDE 0604, - H/B: 40/60 mm, - aus PVC hart, - als gerades Stück, - Farbe: reinweiß (RAL 9001), - Montage: an Betondecke, Wand liefern und in Teillängen montieren.	_____	_____
1.3.4.70	300,000 m	<b>Leitungsführungskanal aus Stahlblech 15x15 mm</b> Leitungsführungskanal aus Stahlblech 15x15 mm nachl DIN VDE 0604, - H/B: 15/15 mm, - aus Stahlblech , - als gerades Stück, - Farbe: reinweiß (RAL 9001), - Montage: an Betondecke, Wand liefern und in Teillängen montieren.	_____	_____
1.3.4.80	100,000 m	<b>Leitungsführungskanal aus Stahlblech 30x30 mm</b> Leitungsführungskanal aus Stahlblech 30x30 mm DIN VDE 0604, Außenmaß H/B mind. 30/ 30 mm, aus Stahlblech verzinkt, mit Standardlackierung, Farbe: weiß (ist vor Bestellung mit Architekt abzustimmen), als gerades Stück, auf Mauerwerk.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und montieren.		
1.3.4.90	200,000	m		
		<b>Leitungsführungskanal aus Stahlblech 40x60 mm</b>		
		Leitungsführungskanal aus Stahlblech 40x60 mm		
		nachl DIN VDE 0604,		
		- H/B: 40/60 mm,		
		- aus Stahlblech ,		
		- als gerades Stück,		
		- Farbe: reinweiß (RAL 9001),		
		- Montage: an Betondecke, Wand		
		liefern und in Teillängen montieren.		
1.3.4.100	150,000	m		
		<b>Elektro - Installationsrohr Type 25</b>		
		Elektro - Installationsrohr Type 25		
		DIN VDE 0605 DIN EN 50086 - 1, DIN EN 50086		
		Starres Kunststoff - Panzerrohr aus PVC - U mit Mantel aus PVC - P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittverengung Mindestdruckfestigkeit: 750 N/5 cm		
		Type 25		
		Verlegung offen,		
		Verlegeart als Träger - oder Schutzrohr in offener		
		Verlegeart mit Klemmschellen verlegen		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.4.110	700,000	m		
		<b>Elektro - Installationsrohr Type 32</b>		
		Elektro - Installationsrohr Type 32		
		DIN VDE 0605 DIN EN 50086 - 1, DIN EN 50086 Starres Kunststoff - Panzerrohr aus PVC - U mit Mantel aus PVC - P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittverengung Mindestdruckfestigkeit: 750 N/5 cm		
		Type 32		
		Verlegeart als Träger - oder Schutzrohr in offener		
		Verlegeart mit Klemmschellen verlegen		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.4.120	550,000	m		
		<b>Elektro - Installationsrohr Type 50</b>		
		Elektro - Installationsrohr Type 50		
		DIN VDE 0605 DIN EN 50086 - 1, DIN EN 50086 Starres Kunststoff - Panzerrohr aus PVC - U mit Mantel aus PVC - P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittverengung Mindestdruckfestigkeit: 750 N/5 cm		
		Type 32		
		Verlegeart als Träger - oder Schutzrohr in offener		
		Verlegeart mit Klemmschellen verlegen		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.4.130	350,000	m		
		<b>Brandschutzkanal Rauchdichtheit I90 FWK 30 50 x 110mm verzinkt</b>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Brandschutzkanal Rauchdichtheit I90 FWK 30 50x110mm verzinkt		
		Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal FWK30 - I90 nach DIN4102-11 zum Schutz des Flucht- und Rettungsweges, Kanalunterteil mit abnehmbarem und mehrmals verschraubbarem Kanaloberteil, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-99-177.		
		Kanalhöhe: 88 mm Kanalbreite: 150 mm Länge: 1500 mm Gewicht: 18,15 kg Farbe: verzinkt Werkstoff: Stahl / Gips Lichter/innerer Querschnitt: 5450 mm <sup>2</sup> Anzahl Leitungen NYM3x1,5mm <sup>2</sup> - Füllgrad 50%: 21 Halogenfrei: ja Schutzfolie: Nein Feuerwiderstandsklasse I		
		Installationskanal: 90		
		Montage unter der Decke, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.4.140	50,000	m <b>Klammer aus Stahlblech zu o.g. Brandschutzkanal</b> Klammer aus Stahlblech zu o.g. Brandschutzkanal		
		Halteklammer für FWK Trennwände zum Einbau von feuerwiderstandsfähigen Leitungsführungskanälen. Werkstoff: Stahl Farbe: verzinkt Halogenfrei: ja liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.4.150	120,000	St <b>Erdungsleitung steckbar Länge 600mm grün-gelb</b> Erdungsleitung steckbar Länge 600mm grün-gelb		
		für o.g. Brandschutzkanal Drahtquerschnitt: 4 mm <sup>2</sup> liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.3.4.160	30,000	St <b>Kabelleiter 200 mm</b> Kabelleiter 200 mm		
		zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen.Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Länge: 3000 mm Breite: 200 mm Höhe: 60 mm Holmstärke: 1,5 mm Seitenlochung: ja		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Sprosse: Profil gelocht		
		Sprossenabstand: 300 mm		
		Funktionserhalt: ja		
		inkl. Trennsteg, Montagematerial und Befestigungsmittel		
		teillängen liefern und montieren		
1.3.4.170	120,000	m		
		<b>Kabelleiter 300 mm</b>		
		Kabelleiter 300 mm		
		zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen.Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung.		
		Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem.		
		Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage.		
		Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Länge: 3000 mm		
		Breite: 300 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Holmstärke: 1,5 mm		
		Seitenlochung: ja		
		Sprosse: Profil gelocht		
		Sprossenabstand: 300 mm		
		Funktionserhalt: ja		
		inkl. Trennsteg, Montagematerial und Befestigungsmittel		
		teillängen liefern und montieren		
1.3.4.180	120,000	m		
		<b>Kabelleiter 400 mm</b>		
		Kabelleiter 400 mm		
		zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen.Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung.		
		Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem.		
		Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage.		
		Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Länge: 3000 mm		
		Breite: 400 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Holmstärke: 1,5 mm		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bügelschelle 3-fach, Kunststoffdruckwanne, 12-16mm		
		aus Polypropylen. Zur vertikalen und horizontalen Montage von 3 Einzelkabeln an C-Profilschiene. Spannbereich 12 - 16 mm. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich. Mehrere Kabel sollten durch Doppelwannen getrennt werden. Der Einsatz einer Gegenwanne wird empfohlen.		
		liefern und montieren		
	700,000	St		
1.3.4.250		<b>Bügelschelle 3-fach, Kunststoffdruckwanne, 16-22 mm</b>		
		Bügelschelle 3-fach, Kunststoffdruckwanne, 16-22mm		
		aus Polypropylen. Zur vertikalen und horizontalen Montage von 3 Einzelkabeln an C-Profilschiene. Spannbereich 16 - 22 mm. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich. Mehrere Kabel sollten durch Doppelwannen getrennt werden. Der Einsatz einer Gegenwanne wird empfohlen.		
		liefern und montieren		
	400,000	St		
1.3.4.260		<b>Bügelschelle 3-fach, Kunststoffdruckwanne, 16-22 mm</b>		
		Bügelschelle 3-fach, Kunststoffdruckwanne, 22-28mm		
		aus Polypropylen. Zur vertikalen und horizontalen Montage von 3 Einzelkabeln an C-Profilschiene. Spannbereich 22 - 28 mm. Mit 1-gängiger Schraube an Druckwanne, universeller Sechskant-Schraubenkopf SW10, mit Schlitz und Kreuzschlitz. Geeignet für Montage im Innen- und Außenbereich. Mehrere Kabel sollten durch Doppelwannen getrennt werden. Der Einsatz einer Gegenwanne wird empfohlen.		
		liefern und montieren		
	300,000	St		
1.3.4.270		<b>gelochte Kabelrinne 100 x 60 mm</b>		
		gelochte Kabelrinne 100 x 60 mm		
		Kabelrinne mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inklusive Verbinder-Set		
		Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346		
		Blechstärke: 1 mm		
		Seitenhöhe: 60 mm		
		Breite: 100 mm		
		Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m		
		liefern und montieren		
	450,000	m		
1.3.4.280		<b>gelochte Kabelrinne 200 x 60 mm</b>		
		gelochte Kabelrinne 200 x 60 mm		
		Kabelrinne mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inklusive Verbinder-Set		
		Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346		
		Blechstärke: 1 mm		
		Seitenhöhe: 60 mm		
		Breite: 200 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Tragfähigkeit: 3 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren.		
1.3.4.290	600,000 m	<b>gelochte Kabelrinne 300 x 60 mm</b> gelochte Kabelrinne 300 x 60 mm Kabelrinne mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inklusive Verbinder-Set Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Tragfähigkeit: 3 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren.	_____	_____
1.3.4.300	500,000 m	<b>gelochte Kabelrinne 400 x 60 mm</b> gelochte Kabelrinne 400 x 60 mm Kabelrinne mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inklusive Verbinder-Set Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Tragfähigkeit: 3 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren.	_____	_____
1.3.4.310	350,000 m	<b>gelochte Kabelrinne 600 x 60 mm</b> gelochte Kabelrinne 600 x 60 mm Kabelrinne mit Speziallochung im Boden und Seitenholm, eingerollte Kante im Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, inklusive Verbinder-Set Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Tragfähigkeit: 3 kN/m bei Stützabstand 1,5m liefern und montieren.	_____	_____
1.3.4.320	100,000 m	<b>Wandhalterung Kabelrinne</b> Wandbefestigung Kabelrinne	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		für o.g. Kabelrinnen für End- und Durchgangsbefestigung an Wänden Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Länge: 3050 mm Tragfähigkeit: 1 kN/m bei Stützabstand 1,5m einschließlich Verschraubungs- und Verbindungsstücken liefern und montieren.		
1.3.4.330	1.000,000	St <b>Deckenabhängung Kabelrinne, einseitig</b> Deckenabhängung Kabelrinne, einseitig für o.g. Kabelrinnen, für abgehängte Befestigung mit einseitigem Ausleger Material: Stahl Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Länge, Anhängung: 50 cm Länge, Ausleger: 30 cm Tragfähigkeit: 1,5 kN einschließlich Verschraubungs- und Verbindungsstücken liefern und montieren.		
1.3.4.340	1.000,000	St <b>Winkel Kabelrinne</b> Winkel Kabelrinne für o.g. Kabelrinnen zur Schaffung von Querungen oberhalb und unterhalb von anderen Kabeltrassen Material: Stahl Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Winkelmaß: bis 60° Tragfähigkeit: 1,5 kN einschließlich Verschraubungs- und Verbindungsstücken liefern und montieren.		
1.3.4.350	750,000	St <b>Wandbefestigung Kabelrinne</b> Wandbefestigung Kabelrinne für o.g. Kabelrinnen für Längsbefestigung an Wänden als		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ausleger		
		bis einer Länge von 250 mm		
		Material: Stahl		
		Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346		
		Tragfähigkeit: 1,5 kN		
		einschließlich Verschraubungs- und Verbindungsstücken		
		liefern und montieren.		
	1.000,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.3.5 444.5 Gebäude Systemtechnik

**Ausführungsbeschreibung 17:**  
**Ausführungsbeschreibung**

Gleichwertige Fabrikate sind zugelassen, müssen aber uneingeschränkt den Planungsvorgaben entsprechen.  
 Sind von einem einheitlich Hersteller zu verwenden

**Hersteller:**  
 '.....'  
 vom Bieter einzutragen

1.3.5.10 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**  
**Linienkoppler, REG**

Zur galvanischen Trennung von KNX-Linien/Bereichen und zum Routing von Datentelegrammen zwischen KNX-Linien und -Bereichen.

- Filterung des gesamten Gruppenadressbereichs (Hauptgruppe 0.-.31) muss ab ETS Version 4.1.2 möglich sein.

Bedien- und Anzeigeelemente:

- LED, grün ON
- LED, gelb Primärlinie (Main Line)
- LED, gelb Sekundärlinie (Line)

Anschluss:

- Primärlinie Busanschlussklemme
- Sekundärlinie Busanschlussklemme

Schutzart: IP 20, EN 60 529

Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715

Einbaulage: beliebig

Breite: 2 TE (36mm)

liefern und betriebsbereit montieren

8,000 St

1.3.5.20 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**  
**USB-Schnittstelle, REG**

Die USB-Schnittstelle USB/S 1.12 ermöglicht die Kommunikation zwischen der ETS und der zu programmierenden EIB-Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt. Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS4.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Schnittstelle: USB

Busanschluss: über Busanschlussklemme

Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529

Montage: auf Tragschiene 35 mm,

DIN EN 60 715

Breite: 2 Module à 18 mm

liefern und betriebsbereit montieren

Gleichwertige Fabrikate sind zugelassen, müssen aber

uneingeschränkt den Planungsvorgaben entsprechen.

5,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**

**Wetterzentrale, REG**

Der Wettersensor vom Typ WES/A wird an die Wetterzentrale angeschlossen.

Mit der Wetterzentrale und dem Wettersensors stehen Wetterdaten in einer KNX Anlagen zur Verfügung. Die Wetterzentrale liefert u.a. Daten für die Windgeschwindigkeiten, Helligkeit in drei Himmelsrichtungen, Dämmerung, Regen, Temperatur, Tag/Nacht Information, Datum und Uhrzeit.

Das integrierte Netzteil versorgt den Wettersensor direkt mit Spannung.

Ein Temperatursensor vom Typ PT 1.000 kann angeschlossen werden.

Netzspannung 85.-.265 V AC, 50/60 Hz

110.240 V DC

Ausgang Spannungsversorgung, Datenkommunikation

Eingang Temperatursensor (PT 1.000)

Anschluss Schraubklemmen

Anziehdrehmoment max. 0,6 Nm

KNX schraubenlose Busanschlussklemme

Schutzart IP 20, DIN EN 60 529

Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022

Breite 4 Module à 18 mm

liefern und betriebsbereit montieren

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**

**Windsensor für Wetterstation KNX**

Sensor passend für Wetterstation Dient zur Umsetzung der erfassten Windgeschwindigkeit (0,7-40 m/s) in elektrische Signale (0-10 V).

Mit PTC-Heizelement für Winterbetrieb (in Verbindung mit Heiztrafo 6190/49).

Inkl. 3 m Zuleitung LIYY 6 x 0,25 mm<sup>2</sup>.

Nennspannung: 24 V-, +8 V / -6 V

Eingänge:

Abfragespannung: , 0 - 10 V- gegen GND bei 1 kOhm

minimaler Bürde

Schutzart Gerät: IP 65

Temperaturbereich Gerät: -25 °C bis 60 °C

1.3.5.30

1.3.5.40

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Maße (H x B x T): 160 mm x 124 mm

liefern und betriebsbereit montieren

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**

1.3.5.50

**Wettersensor, AP**

Der Wettersensor wird in Kombination mit der Wetterzentrale in KNX Anlagen eingesetzt. Der Wettersensor ermöglicht die Erfassung von Wind, Helligkeit in der Himmelsrichtungen, Regen inkl. Heizung, Temperatur, Datum und Uhrzeit auf GPS-Basis. Das integrierte Netzteil in der Wetterzentrale versorgt den Wettersensor direkt mit Spannung.

Anschluss

1, 2 Spannungsversorgung 2-polig, je 1-Steckanschluss

für

massive Leiter 0,4 bis 1,5 mm Ø

Farbe: schwarz

A und B Datenkommunikation 2-polig, je

4-Steckanschlüsse für

massive Leiter 0,6 bis 0,8 mm Ø

Farbe: weiß/gelb

Schutzart IP 44, DIN EN 60 529

Montage Wandbefestigung

Abmessungen (H x B x T) 109 x 121 x 227 mm

liefern und betriebsbereit montieren

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**

1.3.5.60

**KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion, 320 mA,REG**

Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung. Mit

integrierter Drossel und galvanischer Trennung von

Busspannung und Versorgungsspannung.

- Spannungsausgang kurzschlussfest und überlastsicher.

- LEDs am Gerät zur Anzeige der Busstromaufnahme und

des Status der Linie bzw. des Gerätes:

- Busspannung UN

- Busstrom I

- Busstrom I > Nennstrom

- Überlast I > I<sub>max</sub>

- Taster am Gerät zum Auslösen eines Bus-Reset

- Bereitstellung von Diagnoseinformationen über

KNX-Gruppenkommunikation

- Integrierter KNX-Busankoppler

- Gerätediagnose über eine kostenlose PC-Software

Diagnosefunktionen über KNX-Gruppenkommunikation:

-Busspannung UN

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		-Busstrom I		
		-Gesamtstrom I > Nennstrom IN		
		-Überlast I > I <sub>max</sub>		
		-Bus-Reset auslösen		
		- Versorgungsspannung U <sub>s</sub> : 85.-.265 V AC, 50/60 Hz		
		- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie mit integr. Drossel		
		- Nennspannung U <sub>n</sub> : 30 V DC +1/-2 V, SELV		
		- Nennstrom I <sub>n</sub> : 320 mA		
		- Anschluss:		
		- KNX schraubenlose Busanschlussklemme		
		- Versorgung Schraubklemmen		
		- Gehäusematerial:		
		- Kunststoff, halogenfrei,		
		- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94		
		Schutzart IP 20, EN 60 529		
		Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715		
		Einbaulage: beliebig		
		Breite: 4 TE (72mm)		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	1,000	St		
1.3.5.70		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>		
		<b>KNX-Spannungsversorgung mit Diagnosefunktion, 640 mA,REG</b>		
		Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung. Mit integrierter Drossel und galvanischer Trennung von Busspannung und Versorgungsspannung.		
		- zusätzlicher Unverdrosselter 30 V DC Spannungsausgang zur Speisung einer weiteren Linie (mit separater Drossel)		
		- Spannungsausgang kurzschlussfest und überlastsicher.		
		- LEDs am Gerät zur Anzeige der Busstromaufnahme und des Status der Linie bzw. des Gerätes:		
		- Busspannung UN		
		- Busstrom I		
		- Busstrom I > Nennstrom		
		- Überlast I > I <sub>max</sub>		
		- Taster am Gerät zum Auslösen eines Bus-Reset		
		- Bereitstellung von Diagnoseinformationen über KNX-Gruppenkommunikation		
		- Integrierter KNX-Busankoppler		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.5.80	8,000	St		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>  <b>Bleigel_Akku für die Pufferung</b>            Bleigel_Akku für die Pufferung</p> <p>Für Installationsbus KNX</p> <p>Bleigel-Akku zur Überbrückung von Netzausfällen</p> <p>Maximale Überbrückungszeit von 10 min bei Vollast</p> <p>Anschlüsse:</p> <p>Spannungsversorgung: Schraubklemmen, 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Maße (H x B x T): 90 mm x 144 mm x 64 mm</p> <p>Teilungseinheit: 8</p> <p>Design: pro M-Design</p> <p>Ausgänge: 1</p>		
		<p>- Gerätediagnose über eine kostenlose PC-Software</p> <p>Diagnosefunktionen über KNX-Gruppenkommunikation:</p> <p>- Busspannung UN</p> <p>- Busstrom I1</p> <p>- Strom Spannungsausgang I2</p> <p>- Gesamtstrom I (= I1 + I2)</p> <p>- Gesamtstrom I &gt; Nennstrom IN</p> <p>- Überlast I &gt; I<sub>max</sub></p> <p>- Bus-Reset auslösen</p> <p>- Versorgungsspannung U<sub>s</sub>: 85.-.265 V AC, 50/60 Hz</p> <p>- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie mit integr. Drossel</p> <p>- Zusätzlicher Spannungsausgang unverdrosselt</p> <p>- Nennspannung U<sub>n</sub>: 30 V DC +/-2 V, SELV</p> <p>- Nennstrom I<sub>n</sub>: 640 mA in Summe für für beide Spannungsausgänge</p> <p>- Anschluss:</p> <p>- KNX schraubenlose Busanschlussklemme</p> <p>- Versorgung Schraubklemmen</p> <p>- Gehäusematerial:</p> <p>- Kunststoff, halogenfrei,</p> <p>- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94</p> <p>Schutzart: IP 20, EN 60 529</p> <p>Montage: auf Tragschiene 35 mm, EN 60 715</p> <p>Einbaulage: beliebig</p> <p>Breite: 4 TE (72mm)</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Physikalische Eigenschaften:		
		Schutzart Gerät: IP 20		
		Temperaturbereich Gerät: -5 °C - 45 °C		
		liefern und betriebsfertig montieren.		
	8,000	St	_____	_____
1.3.5.90		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17: Überspannungsschutz KNX-Linie</b>		
		Das Schutzmodul ermöglicht einen Feinschutz für die KNX-Buslinie		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	8,000	St	_____	_____
1.3.5.100		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17: Raum-Controller, Grundgerät für 4 Module</b>		
		Grundgerät zur Aufnahme von bis zu 4 steckbaren Modulen. Steuerung der Modulfunktion und Kommunikation über den Installationsbus. An jeden Steckplatz kann ein beliebiges Modul werkzeuglos eingesteckt werden.		
		Automatische Erkennung des Modultyps.		
		Handbedieneinrichtung zum Test der Modulfunktion.		
		Funktionsfähig auch im unprogrammierten Zustand und ohne Busspannung.		
		Funktionen:		
		- Statusmeldung Modulfunktion		
		- Überwachung der Buskommunikation		
		Anschluss Steckbare Schraubklemmen		
		Schutzart IP 54, EN 60 529		
		Montage aufputz		
		Abmessungen (HxBxT) 200 x 275 x 50 mm		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	38,000	St	_____	_____
1.3.5.110		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17: Raum-Controller, Grundgerät für 8 Module</b>		
		Grundgerät zur Aufnahme von bis zu 8 steckbaren Modulen. Steuerung der Modulfunktion und Kommunikation über den Installationsbus. An jeden Steckplatz kann ein beliebiges Modul werkzeuglos eingesteckt werden.		
		Automatische Erkennung des Modultyps.		
		Die Einspeisung des Gerätes ist 3-phasig. Der Betrieb in einem 230/400-V-Netz ist zulässig.		
		Die interne Geräteversorgung erfolgt 1-phasig über L1. Der zulässige Spannungsbereich beträgt		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	110.-.230 V AC.			
	Handbedieneinrichtung zum Test der Modulfunktion.			
	Funktionsfähig auch im unprogrammierten Zustand und ohne Busspannung.			
	Funktionen:			
	- Statusmeldung Modulfunktion			
	- Überwachung der Buskommunikation			
	Anschluss Steckbare Schraubklemmen			
	Schutzart IP 54, EN 60 529			
	Montage aufputz			
	Abmessungen (H x B x T) 270 x 316 x 50 mm			
	liefern und betriebsbereit montieren			
	35,000 St			
1.3.5.120	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>			
	<b>Schaltaktor, 4-fach, 16 A, mit manueller Bedienung, REG</b>			
	schaltet mit potenzialfreien Kontakten Stromkreise mit elektrischen Verbrauchern über KNX und / oder manuell ohne zusätzlicher Hilfsspannung.			
	- Integrierter KNX Busankoppler			
	- Keine externe Spannungsversorgung notwendig			
	- Beschriftungsmöglichkeit auf Gerät			
	- Manuelle Bedienung je Ausgang			
	- Anzeige Schaltzustand je Ausgang			
	Funktion:			
	- Schalten elektrischer Lasten			
	Ohmsche, induktive und kapazitive			
	- Beleuchtungen			
	- Signaleinrichtungen			
	- Lastrelais / Schütz			
	Ein Anwendungsprogramm mit folgenden Funktionen:			
	Pro Gerät:			
	- Zentrales Schalten aller Ausgänge			
	- Zentrales Szenenobjekt			
	- Sicherheitsprioritäten			
	- Vorlagen Parameterseiten pro Funktion			
	- In Betrieb, zyklisches Lebenssignal			
	- Sende- und Schalt-Verzögerung nach Busspannungswiederkehr			
	- Telegrammratenbegrenzung			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Statuswerte anfordern		
		- 24 Schwellwerte/Logische Verknüpfungen		
		AND, OR, XOR, TOR-Funktion		
		autark oder direkt mit Ausgang verbunden		
		Pro Schalt-Ausgang:		
		- Schließer / Öffner parametrierbar		
		- Zeitfunktionen, Ein- / Ausschaltverzögerung		
		- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung		
		- Treppenlichtzeit über KNX veränderbar		
		- 16 Szenenzuordnungen pro Ausgang (Aufruf über 1 Bit oder 1 Byte), _ildbar auf 64 KNX Szenen		
		- Autarke Schwellwert Funktion		
		- Schaltstatus		
		- Zwangsführung / Sperren und Sicherheitsfunktion		
		- Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall		
		- Auswahl der Vorzugslage nach Busspannungswiederkehr		
		- Verhalten nach ETS-Download		
		- Ein Statusbyte mit Betriebszuständen		
		Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich.		
		Ausgänge: 4 potenzialfreie Kontakte		
		Nennstrom pro Ausgang: 16 A (230 V AC)		
		Maximaler Strom Gerät: 4 x 16 A		
		Nennfrequenz: 50 / 60 Hz		
		Mehrphasen-Betrieb: möglich		
		Maximale Verlustleistung Gerät: 4,0 W		
		Schaltvermögen		
		- Nach DIN EN 60 669: 16 A AC1 (140 µF)		
		- Max. Einschaltspitzenstrom (150µs) 400A		
		LED und Energiesparlampen anschließbar		
		Anschluss:		
		Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube		
		für Leitungen von 0,2 bis 6 mm <sup>2</sup>		
		KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme		
		Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529		
		Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715		
		Einbaulage: beliebig		
		Breite: 4 TE (70 mm)		
		Gehäusematerial:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		- Kunststoff, halogenfrei		
		- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	5,000	St		
1.3.5.130		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>  <b>Schaltaktor, 8-fach, 16 A, mit manueller Bedienung, REG</b>                      schaltet mit potenzialfreien Kontakten Stromkreise mit elektrischen Verbrauchern über KNX und / oder manuell ohne zusätzlicher Hilfsspannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrierter KNX Busankoppler</li> <li>- Keine externe Spannungsversorgung notwendig</li> <li>- Beschriftungsmöglichkeit auf Gerät</li> <li>- Manuelle Bedienung je Ausgang</li> <li>- Anzeige Schaltzustand je Ausgang</li> </ul> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalten elektrischer Lasten</li> </ul> <p>Ohmsche, induktive und kapazitive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beleuchtungen</li> <li>- Signaleinrichtungen</li> <li>- Lastrelais / Schütz</li> </ul> <p>Ein Anwendungsprogramm mit folgenden Funktionen:</p> <p>Pro Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zentrales Schalten aller Ausgänge</li> <li>- Zentrales Szenenobjekt</li> <li>- Sicherheitsprioritäten</li> <li>- Vorlagen Parameterseiten pro Funktion</li> <li>- In Betrieb, zyklisches Lebenssignal</li> <li>- Sende- und Schalt-Verzögerung nach Busspannungswiederkehr</li> <li>- Telegrammratenbegrenzung</li> <li>- Statuswerte anfordern</li> <li>- 24 Schwellwerte/Logische Verknüpfungen</li> </ul> <p>AND, OR, XOR, TOR-Funktion</p> <p>autark oder direkt mit Ausgang verbunden</p> <p>Pro Schalt-Ausgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schließer / Öffner parametrierbar</li> <li>- Zeitfunktionen, Ein- / Ausschaltverzögerung</li> <li>- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung</li> <li>- Treppenlichtzeit über KNX veränderbar</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.5.140	4,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>  <b>Jalousieaktormodul, 2fach, 230 V AC</b>                      Gerät zum Betrieb im Raum-Controller-Grundgerät                      (z.B. RC/A8.1 oder gleichwertig).                      Zum Steuern von zwei unabhängigen Jalousieantrieben.                      Folgende Funktionen sind für jeden Ausgang getrennt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 Szenenzuordnungen pro Ausgang (Aufruf über 1 Bit oder 1 Byte), _ildbar auf 64 KNX Szenen</li> <li>- Autarke Schwellwert Funktion</li> <li>- Schaltstatus</li> <li>- Zwangsführung / Sperren und Sicherheitsfunktion</li> <li>- Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall</li> <li>- Auswahl der Vorzugslage nach Busspannungswiederkehr</li> <li>- Verhalten nach ETS-Download</li> <li>- Ein Statusbyte mit Betriebszuständen</li> </ul> <p>Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich.</p> <p>Ausgänge: 8 potenzialfreie Kontakte                      Nennstrom pro Ausgang: 16 A (230 V AC)                      Maximaler Strom Gerät: 8 x 16 A                      Nennfrequenz: 50 / 60 Hz                      Mehrphasen-Betrieb: möglich                      Maximale Verlustleistung Gerät: 8,0 W</p> <p>Schaltvermögen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach DIN EN 60 669: 16 A AC1 (140 µF)</li> <li>- Max. Einschaltspitzenstrom (150µs) 400A</li> </ul> <p>LED und Energiesparlampen anschließbar</p> <p>Anschluss:                      Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2 bis 6 mm<sup>2</sup>                      KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme                      Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529                      Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715                      Einbaulage: beliebig                      Breite: 8 TE (140 mm)                      Gehäusematerial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunststoff, halogenfrei</li> <li>- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94</li> </ul> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		einstellbar:		
		- Fahren AUF/AB		
		- STOPP / Lamellenverstellung		
		- Sicherheitsstellung bei Wetteralarm		
		- Lüftungklappensteuerung		
		- Fahren in Position		
		- Einbindung in Szenen (wahlweise vom Benutzer änderbar		
		- Aufruf von Szenen über 1-Bit- und		
		8-Bit-Telegramme		
		- Positions- und Statusrückmeldung		
		- Vorzugslage bei Busspannungsausfall und		
		-wiederkehr		
		- Sonnenschutzautomatik		
		- Einbindung in eine Fassadensteuerung		
		Das Gerät wird mit dem Einstecken in das		
		Raum-Controller-Grundgerät automatisch mit der		
		Versorgungs- und Einspeisespannung verbunden und einer		
		Phase zugeordnet.		
		Ausgänge 2 unabhängige		
		Umschaltkontakte mit		
		gegenseitiger mechanischer		
		Verriegelung für AUF/AB		
		Schaltspannung 0.-.264 V AC		
		Schaltvermögen 6 A (bei 230 V AC)		
		Anschluss Steckbare		
		Schraubklemmen		
		Montage Raum-Controller		
		Grundgerät, beliebiger		
		Steckplatz		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	334,000	St		
1.3.5.150		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>		
		<b>KNX DALI-Gateway colour, 1-fach, 64 Teiln., 16 Gruppen REG</b>		
		zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten mit DALI		
		Schnittstelle Typ 0, 1 und 8 nach EN 62 386 ed1/ed2		
		über KNX. Integrierte DALI Spannungsversorgung.		
		- DALI Single-Master Controller nach		
		EN 62 386 T 101ed2 und Teil 103ed1		
		- DALI-2 zertifiziert		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- 1	DALI Ausgang für 64 DALI Teilnehmer Typ 0 / 1 / 8 (Tc) beliebig kombinierbar - Ansteuerung von 64 Einzel DALI Teilnehmer, 16 Gruppen, 16 Szenen oder im Broadcast - Unterstützung von 64 DALI Einzelbatterie Notleuchten nach EN 62 386 Teil 202 - DALI DT8 Leuchten für Farbtemperatur Tc Tunable White nach EN 62 386 Teil 209 Einzel-, Gruppen- und Szenen-Ansteuerung - Energiesparfunktion zur Abschaltung der EVGs über zusätzlichen KNX Schaltaktor - Manuelles Schalten aller DALI Teilnehmer (Test DALI Ausgang und DALI Adressierung) - Manuelle Bedienung kann gesperrt werden - Getrennte Betriebs- und DALI Störung LEDs - ETS Programmierung ab ETS 5 - Vorlagenparameterfenster schnelle, übersichtliche und vereinfachte ETS Programmierung - KNX Gruppenadressen / Zuordnungen 2.000 - Unterstützung KNX Programmierung mit Long-Frames - ETS unabhängiges Inbetriebnahme- und Diagnose-Tool inkl. Anzeige DALI Framing Errors - Austausch eines DALI Teilnehmers ohne ETS oder Zusatzsoftware möglich Funktion: Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte, Farbtemperatur / Tunable White inkl. diverse Status Rückmeldungen - Steuern DALI Beleuchtung über Gruppen-, Einzel- Broadcast- (Zentral) oder Szenen-Befehle - Steuerung Farbtemperatur / Tunable White steuerbar über dimmen, Farbtemperatur setzen und Szenen - Human Centric Lighting (HCL) - Dim2Warm - Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und Dauerlicht - Ausschalthelligkeit für Nachtbetrieb kann über KNX aktiviert / deaktiviert werden - Szenenfunktion aufrufbar und über KNX speicherbar - Slave Funktion zur Anbindung von KNX Lichtregler,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Offset möglich		
		- Zwangsführung / Sperren möglich		
		- Reaktion auf Beleuchtungs-Teilausfall		
		- EVG Standby Abschaltung		
		- Einbrennfunktion für Leuchtmittel vorhanden		
		- Getrennte Fehlerinformation von Leuchtmittel und Vorschaltgerät pro Gruppe oder Teilnehmer		
		- Sende-/Empfangsverzögerung nach KNX Wiederkehr parametrierbar		
		- Automatische DALI Adressierung abschaltbar		
		- DALI Einzelbatterie-Leuchten nach EN 62 386 Teil 202 auslösen / stoppen Funktions-, Betriebsdauer- und Teildauerprüfungen über KNX		
		- Für Einzelbatterie-Leuchte kann REST-/INHIBIT-Mode über KNX aktiviert / deaktiviert werden		
		- Batteriekapazität der Notleuchte auslesbar		
		- Übertragung Notlicht-Prüfergebnis auf KNX		
		Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Parameter pro DALI Ausgang einstellbar:		
		- Parametrierung über Vorlagenseite oder individuell		
		- Einstellung max. / min. Dimmgrenzen		
		- Verhalten KNX Ausfall und -Wiederkehr parametrierbar		
		- DALI PowerOn Level programmierbar		
		- DALI Systemfailur Level programmierbar		
		- Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar		
		- Übergangszeiten bis 65.535 Sekunden		
		- lineare oder logarithmische DALI Kennlinie verwendbar		
		- Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar		
		- DALI Telegrammrate beeinflussbar		
		- Fehlermeldungen über KNX zu sperren		
		- Quittier-Funktion bei Störmeldungen		
		- Notlicht-Nachlaufzeit (Prolongtime) parametrierbar		
		- In Betrieb Objekt (zyklische Lebenssignal)		
		Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich		
		DALI Inbetriebnahme (Adressen- und Gruppen-Zuordnung) mit ETS unabhängigem Diagnose- und Inbetriebnahme Tool		
		Ausgang: 1 DALI-Ausgang für max. 64 DALI Teilnehmer		
		Betriebsspannung:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.5.160	- 100	- 240 V AC/DC, 50/60 Hz (85 -265 V AC, 45 -65 Hz) - DALI Ausgang 230V spannungsfest (Selbstschutz) - DALI Spannung 16 V DC - DALI Strom max. 250 mA, kurzschlussfest Maximale Verlustleistung Gerät: 2,0W Anschlüsse: DALI: Schraubklemme Kombikopf 0,2.-.6mm2 eindräftig 0,2.-.4mm2 feindräftig KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 ohne Werkzeug, Entnahme aus Verbund Einbaulage: beliebig Breite: 4 TE (70 mm) Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 liefern und betriebsbereit montieren 6,000 St <b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>KNX DALI-Gateway, 2fach, REG</b> KNX DALI-Gateway 2-fach, 2x64 Teilnehmer, 2x16 Gruppen, REG zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten mit DALI-Schnittstelle Typ 0, 1 und 8 nach EN 62 386 ed1/ed2 über KNX. Integrierte DALI Spannungsversorgung. - DALI Single-Master Controller nach EN 62 386 T 101ed2 und Teil 103ed1 - DALI-2 zertifiziert - 2 DALI Ausgänge für 2x64 DALI Teilnehmer Typ 0/1/8 (Tc) beliebig kombinierbar - Ansteuerung von 2x64 Einzel-DALI-Teilnehmern, 2x16 Gruppen, 2x16 Szenen oder im Broadcast - Unterstützung von 2x64 DALI Einzelbatterie Notleuchten nach EN 62 386 Teil 202 - 2x64 DALI DT8 Leuchten für Farbtemperatur Tc Tunable White nach EN 62 386 Teil 209. Einzel-, Gruppen- und Szenen- Ansteuerung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiesparfunktion zur Abschaltung der EVGs über zusätzlichen KNX Schaltaktor</li> <li>- Manuelles Schalten aller DALI Teilnehmer (Test DALI Ausgang und DALI Adressierung)</li> <li>- Manuelle Bedienung kann gesperrt werden</li> <li>- Getrennte Betriebs- und DALI Störung LEDs</li> <li>- ETS Programmierung ab ETS 5</li> <li>- Vorlagenparameterfenster schnelle, übersichtliche und vereinfachte ETS Programmierung</li> <li>- KNX Gruppenadressen/Zuordnungen 4.000</li> <li>- Unterstützung KNX Programmierung mit Long-Frames</li> <li>- ETS unabhängiges Inbetriebnahme- und Diagnose-Tool inkl. Anzeige DALI Framing Errors</li> <li>- Austausch eines DALI Teilnehmers ohne ETS oder Zusatzsoftware möglich</li> <li>Funktion: Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte, Farbtemperatur/Tunable White</li> <li>inkl. diverse Status-Rückmeldungen</li> <li>- Steuern DALI Beleuchtung über Gruppen-, Einzel-, Broadcast- (Zentral) oder Szenen-Befehle</li> <li>- Steuerung Farbtemperatur/Tunable White steuerbar über Dimmen, Farbtemperatur setzen und Szenen</li> <li>- Human Centric Lighting (HCL)</li> <li>- Dim2Warm</li> <li>- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und Dauerlicht</li> <li>- Ausschalthelligkeit für Nachtbetrieb kann über KNX aktiviert/deaktiviert werden</li> <li>- Szenenfunktion aufrufbar und über KNX speicherbar</li> <li>- Slave Funktion zur Anbindung von KNX Lichtregler, Offset möglich</li> <li>- Zwangsführung/Sperren möglich</li> <li>- Reaktion auf Beleuchtungs-Teilausfall</li> <li>- EVG Standby Abschaltung</li> <li>- Einbrennfunktion für Leuchtmittel vorhanden</li> <li>- Getrennte Fehlerinformation von Leuchtmittel und Vorschaltgerät</li> <li>pro Gruppe oder Teilnehmer</li> <li>- Sende-/Empfangsverzögerung nach KNX Wiederkehr parametrierbar</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Automatische DALI Adressierung abschaltbar		
		- DALI Einzelbatterie-Leuchten nach EN 62 386 Teil 202.		
		Funktions-, Betriebsdauer- und Teildauerprüfungen über KNX auslösen/stoppen		
		- Für Einzelbatterie-Leuchte kann REST-/INHIBIT-Mode über KNX aktiviert/deaktiviert werden		
		- Batteriekapazität der Notleuchte auslesbar		
		- Übertragung Notlicht-Prüfergebnis auf KNX		
		Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Parameter		
		pro DALI Ausgang einstellbar:		
		- Parametrierung über Vorlagenseite oder individuell		
		- Einstellung max./min. Dimmgrenzen		
		- Verhalten KNX Ausfall und -Wiederkehr parametrierbar		
		- DALI PowerOn Level programmierbar		
		- DALI Systemfailure Level programmierbar		
		- Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar		
		- Übergangszeiten bis 65.535 Sekunden		
		- lineare oder logarithmische DALI Kennlinie verwendbar		
		- Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar		
		- DALI Telegrammrate beeinflussbar		
		- Fehlermeldungen über KNX sperrbar		
		- Quittier-Funktion bei Störmeldungen		
		- Notlicht-Nachlaufzeit (Prolongtime) parametrierbar		
		- In Betrieb Objekt (zyklische Lebenssignal)		
		Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich		
		DALI Inbetriebnahme (Adressen- und Gruppen-Zuordnung)		
		mit ETS unabhängigen Diagnose- und Inbetriebnahme Tool		
		Ausgang 2 DALI Ausgänge		
		für max. 2x64 DALI Teilnehmer		
		Betriebsspannung - 100 - 240 V AC/DC, 50/60 Hz		
		(85 -265 V AC, 45 -65 Hz)		
		- DALI Ausgang 230 V spannungsfest		
		(Selbstschutz)		
		- DALI Spannung 16 V DC		
		- DALI Strom max. 250 mA		
		kurzschlussfest		
		Maximale Verlustleistung Gerät 4,0 W		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlüsse DALI: Schraubklemme Kombikopf		
		0,2.-.6 mm2 eindrätig		
		0,2.-.4 mm2 feindrätig		
		KNX: Schraubenlose		
		Busanschlussklemme		
		Schutzart IP 20, DIN EN 60 529		
		Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715		
		ohne Werkzeug, Entnahme aus Verbund		
		Einbaulage beliebig		
		Breite 4 TE (70 mm)		
		Gehäusematerial - Kunststoff, halogenfrei		
		- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94		
		Anzahl Ausgänge: 2		
		Hilfsspannung AC/DC: 110 -230 V AC		
		Montageart: DIN-Schiene		
		Schutzart: IP20		
		Unterstützte Bussysteme: KNX (TP), DALI		
		Breite in Teilungseinheiten: 4		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	10,000	Stk		
1.3.5.170		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>Netzteil Modul Installationsbus KNX</b> Netzteil Modul Installationsbus KNX		
		Netzteil zur Spannungsversorgung für das Paneel. Mit integrierter KNX Busankopplung zur Herstellung des lokalen Busanschlusses zum KNX. Mit integrierten Audioausgängen (LineOut)		
		Anschlüsse:		
		Ausgänge: 3 Schraub-/ Steckklemmen, max. 1 mm <sup>2</sup>		
		Maße (H x B x T): 144.5 x 140 x 43 mm		
		Nennspannung: 110 V AC, +10 %/ -10 %		
		Nennfrequenz: 50 Hz, -60 Hz		
		Schutzart Gerät: IP 20		
		liefern, montieren und betriebsfertig montieren.		
	1,000	St		
1.3.5.180		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>ÜSS für Jalousiemotorverbindung</b> ÜSS für Jalousiemotorverbindung		
		Zweipoliger Überspannungs-Ableiter in Form eines		
		Zwischensteckers zur einfachen, werkzeuglosen und		
		montagefreundlichen Installation in die		
		Anschlussleitung des Antriebs eines		
		Sonnenschutzes/Raffstores zum Schutz diesen und der		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Gebäudeinstallation gegen induzierte Überspannungen an der Gebäudefassade. Der Ableiter ist vom Typ 2 nach EN 61643-11 und besitzt eine sehr kompakte Bauform und eine Hirschmann Steckverbindung. Er besitzt eine akustische Defektmeldung für beide Schutzpfade und unterbricht den Laststromkreis im Fehlerfall für den Abwärtsbetrieb. Einhaltung der Normen und Vorschriften zum Blitzschutzkonzept (DIN VDE 0185-305-3 = alle Leitungen, die von außen ins Gebäude eingeführt werden müssen mit einem SPD geschützt werden) bei Anlagen mit äußerem Blitzschutz. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
1.3.5.190	575,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>SmartTouch 10" Edelstahl</b> SmartTouch 10" Edelstahl Freiprogrammierbares KNX-Touch-Display als raumübergreifende Steuer-, Melde-, und Kontrolleinheit. Zu verwenden als Innenstation Video für das Türkommunikationssystem Zur Darstellung und Bedienung von folgenden KNX-Standardfunktionen: - Schalten - Dimmen - Schieberegler - Jalousiesteuerung - RGBW Bedienelement - Stufenschalter - Szenenschalter - Anzeige-Element - Audio Bedienelement Mit Szenenfunktion, Logikfunktion, Anwesenheitssimulation und Zeitprogrammen. Funktionen: - 480 KNX Bedienelemente - Audio Bedienelement - RGB Bedienelement - maximal 30 Seiten - 80 Stör- und Alarmmeldungen - 30 Logik Funktionen - 30 Zeitschaltuhren - Anwesenheitssimulation für 20 Teilnehmer - 10 Szene-Aktoren - 1 Objekt RTR Ausgestattet mit einer Hörschleife zur Einkopplung des Audiosignals in Hörgeräte. Seitendarstellung mit max. 16 Touchflächen auf einer Seite. Externe Spannungsversorgung: 20-32 VDC (SELV) Baureihe: Touch Panels Unterstützte Bussysteme: KNX (TP),		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bauteil: Steuerelement		
		Bildschirmgröße: 10 in		
		Displaytyp: TFT Touch Display		
		Farbe: edelstahl		
		Hilfsspannung AC/DC: 24 V DC		
		Montageart: Unterputzmontage, Aufputzmontage		
		Montagehöhe: (Optimal) 1,5 MTR m		
		Schutzart: IP20		
		inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat )		
		mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton		
		Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie		
		liefern und betriebsbereit montieren		
	3,000	Stk		
1.3.5.200		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17: Tischständer</b>		
		Rutschfester Tischfuß für eine Video Innenstation.		
		Ermöglicht die Verwendung einer Video Innenstation als Tischgerät.		
		Baureihe: Table stand		
		Farbe: Natural Aluminium		
		Höhe (Netto-Abmessung): 110 mm		
		Breite (Netto-Abmessung): 125 mm		
		Tiefe (Netto-Abmessung): 135 mm		
		Liefern und betriebsbereit montieren		
	2,000	Stk		
1.3.5.210		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17: RaumTouch 5"</b>		
		Multifunktionales HD IPS KNX-Touch-Display als		
		Raumbedienelement zur Visualisierung und Steuerung von		
		allen Funktionen in einer KNX Anlage. Zur Darstellung		
		und intuitiven Bedienung von folgenden KNX-		
		Standardfunktionen: Schalten, Wippschalter, Dimmen (4-		
		bit und 8-bit), Schieberegler, Jalousie, RGBW		
		Bedienelement, Raumtemperatur Bedienelement, Split Unit		
		Bedienelement, Stufenschalter, Szenenschalter, Anzeige-		
		Element oder Audio Bedienelement. Weitere Funktionen:		
		20 Stör- und Alarmpmeldungen, 10 Logik Funktionen, 10		
		Zeitschaltuhren mit jeweils 6 Schaltzeiten, 4 Szene-		
		Aktoren,1 Raumtemperaturregler und einzelne Seiten		
		können mit PIN-Code geschützt werden. Statusanzeige,		
		Anzeige von Datum und Uhrzeit, sowie Anzeige von Innen-		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

und Außentemperatur. Eingebauter Temperatursensor, Näherungssensor und Helligkeitssensor. Mit einem Taster/Schalter-Eingang und externem Temperatursensor-Eingang. Seitendarstellung mit max. 30 Touchflächen auf 6 oder 10 Seiten (abhängig von der Montageart).  
 Blickwinkel Display: 160° - 160°. Montage über separate UP-Dose. Externe Spannungsversorgung: 20-32 VDC (SELV).  
 Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)  
 Bildschirmgröße: 5 in  
 Farbe: schwarzglas  
 Montageart: Unterputzmontage  
 inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat )  
 mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton  
 Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie  
 liefern und betriebsbereit montieren

4,000 Stk

1.3.5.220

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:**

**Touch Display 2,4"**

Touch Display 2,4"

Frei programmierbares Touchpanel mit einem 2,4-Zoll-IPS-Bildschirm mit einer Auflösung von 240\*240, der die Steuerung und Überwachung des oder KNX-Systems ermöglicht. Steuern, beobachten und verwalten Sie Ihre gesamte Installation auf einem Gerät: Schalten - Dimmen - Schieberegler - Jalousie - RGBW- Bedienelement - Stufenschalter - Szenenschalter - Anzeigeelement - Audio-Bedienelement. Das Display enthält einen Helligkeits- und Näherungssensor. Die Bedienung wird mit einem haptischen Feedback unterstützt. Das Display enthält einen integrierten Temperaturregler (RTC) mit integriertem Temperatursensor. Am rückseitigen Eingang kann optional ein Fernfühler zur Temperaturerfassung angeschlossen werden. Für den Betrieb ist eine zusätzliche Spannungsversorgung 24VDC erforderlich.  
 KNX: Es können bis zu 12 Bedienseiten mit bis zu 12 Bedienelementen angelegt werden. Je Seite sind maximal 4Touch-Oberflächen möglich. 10 Stk. Szenenaktore, 10 Stk. Logikfunktionen, 10Stk. Präsenzsimulationen und Zeitprogramme, 18 Stk. Stör- und Alarmmeldungen. Die Primärfunktion ermöglicht die direkte Bedienung einer Funktion beim Berühren des Displays. Der rückseitige Eingang kann alternativ zum Fernfühler auch als Binäreingang genutzt werden  
 Es können bis zu 16 Bedienfunktionen auf bis zu 4 Seiten angelegt werden. Je Seite sind maximal 4Touch-Oberflächen möglich. Die Szenenfunktion,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Logikfunktionen, Präsenzsimulation, und Zeitprogramme werden vom System Access Point bereit gestellt und werden zusätzlich im Display nicht benötigt. Stör- und Alarmmeldungen werden als "Pop up" angezeigt. Der Rückseitige Eingang kann zum Anschluss eines Fernfühlers genutzt werden Baureihe: Touch Panel Unterstützte Bussysteme: KNX (TP), Bauteil: Steuerelement Bildschirmgröße: 2,4 in Displaytyp: TFT Touch Display Farbe: schwarzglas Hilfsspannung AC/DC: 24 V DC Montageart: Unterputzmontage Schutzart: IP20 inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat ) mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie liefern und betriebsbereit montieren		
1.3.5.230	2,000	Stk		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>KNX-Tasterankoppler 1/2-fach, mit integriertem Busankoppler</b> Für Installationsbus KNX  Zum Senden von Schalt-, Tast- , Wert-, Dimm- und Jalous Mit Mittelstellung und Update-Schnittstelle LED-Farbe für Status- oder Orientierungslicht per ETS p Als Applikationen für das Anwendungsmodul stehen zur Ve Eingänge: LED Ausgänge: - Schalten, - Dimmen, - Jalousie, - Wert, - T Anschlüsse: KNX-Linie: Busanschlussklemme Maße (H x B x T): 71 mm x 71 mm x 23 mm Technische Daten: Nennspannung: 24 V-, +5 V / -5 V Bedienelemente: Tastkontakte oben/unten Anzeigeelemente: LED zur Anzeige des Schaltzustandes Physikalische Eigenschaften: Schutzart Gerät: IP 20 Temperaturbereich Gerät: -5 °C bis 45 °C		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat ) mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie liefern und betriebsbereit montieren		
1.3.5.240	12,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>Raumtemperaturregler Nebenstelle mit Bedienfunktion 6-fach</b> Raumtemperaturregler Nebenstelle mit max. 6-fach Bedienelement Slave für Raumtemperaturreglernebenstelle. Mit externer Istwert-Vorgabe Mit hinterleuchtetem Display zur Anzeige der aktuellen Raumtemperatur. Anzeige der Betriebszustände über Symbole im Display. Über KNX kann Komfort-,Standby-,Nachtbetrieb oder Frost-/Hitzeschutzbetrieb vorgewählt werden. Die Sollwerte sind parametrierbar Mit externer Istwert-Vorgabe Komfort-Standby-Umschaltung über untere Wippe möglich Farbe und Funktion der LED über ETS änderbar. Zum Senden von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen an einen KNX-Aktor Baureihe: Room temperature controller extension unit with control function 6gang Unterstützte Bussysteme: KNX (TP) Farbe: studioweiß Montageart: Unterputzmontage, Aufputzmontage Schutzart: IP20 Höhe: 117,1 mm Breite: 90,1 mm Tiefe: 44,2 mm inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat ) mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie liefern und betriebsbereit montieren		
1.3.5.250	180,000	Stk		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b> <b>Raumtemperaturregler Nebenstelle mit Bedienfunktion 10-fach</b> Raumtemperaturregler Nebenstelle mit max. 10-fach Bedienelement Slave für Raumtemperaturreglernebenstelle. Mit externer Istwert-Vorgabe Mit hinterleuchtetem Display zur Anzeige der aktuellen Raumtemperatur. Anzeige der Betriebszustände über Symbole im Display. Über KNX kann Komfort-,Standby		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.5.260	18,000	Stk		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>  <b>Bedienelement 12-fach</b>                      Multifunktionales Bedienelement mit integriertem KNX-Busankoppler. Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept (gelb=Beleuchtung, blau=Jalousie, orange=RTR, magenta=Szene und weiß=neutral/keine Funktionszuordnung) oder Standardbeleuchtung rot/grün. Farbe und Funktion der LED's über ETS änderbar. Schaltkontakte links / rechts. Mit Beschriftungsfeld.                      Baureihe: Control element 12gang                      Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)                      Farbe: studioweiß                      Montageart: Unterputzmontage, Aufputzmontage                      Schutzart: IP20                      inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat )                      mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton                      Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie liefern und betriebsbereit montieren</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.5.270	1,000	Stk		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17:</b>  <b>Bedienelement 8-fach</b>                      Multifunktionales Bedienelement mit integriertem KNX-Busankoppler. Unterstützung der KNX-Funktionen durch innovatives Farbkonzept (gelb=Beleuchtung, blau=Jalousie, orange=RTR, magenta=Szene und weiß=neutral/keine Funktionszuordnung) oder Standardbeleuchtung rot/grün. Farbe und Funktion der LED's über ETS änderbar. Schaltkontakte links / rechts. Mit Beschriftungsfeld.                      Baureihe: Control element 8gang                      Unterstützte Bussysteme: KNX (TP)                      Farbe: studioweiß                      Montageart: Unterputzmontage, Aufputzmontage                      Schutzart: IP20                      inkl.Rahmen und Abdeckung ( gemäss Planungsfabrikat )                      mit Montage der passenden UP-Dose in Gipskarton                      Komplett mit KNX-Anschlussklemme für Anschluss an geplante KNX - Anlage / Linie liefern und betriebsbereit montieren</p>				
1.3.5.280	1,000	Stk		
<p><b>Anschluss Jalousieantrieb</b>                      Herstellen Anschluss Jalousieantrieb bestehend aus                      Verlegung Steuerkabel vom Übergabepunkt Fensterbauer zum Raumcontroller/aktor                      Elektro Leitungsverlegung außerhalb Fenster Anschluss des bauseitig gelieferten konfektioniertem Anschlusskabel für 230V auf die Komponenten der KNX - Anlage herstellen                      Kabelmengen werden in den nachfolgenden Leistungspositionen abgerechnet.</p>				
1.3.5.290	575,000	St		
<p><b>KNX Steuerleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm grün</b>                      KNX Steuerleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm grün                      ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken. Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.                      Leiter: Cu-Draht, blk.                      Die Innenleiter sind paarweis verseilt                      Aderisolation: PVC nach VDE 0207                      Farbcode: nach VDE 0815                      Abschrimung: Alu-Folie                      Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032                      Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C                      Betriebsspannung: 300 V</p>				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Prüfspannung: 800 V		
		Biegeradius: min. 15 x AD		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.5.300	7.500,000	m	_____	_____
		<b>Kunststoffkabel NYM-J 3 x 1,5 mm²</b>		
		Kunststoffkabel NYM-J 3 x 1,5 mm²		
		Cu-Zahl: 43		
		Ader-Zahl: 3		
		Leiternennquerschnitt: 1,5mm²		
		Außendurchmesser: 9,8 mm		
		nach DIN VDE 0293-308, Außenmantel aus PVC		
		Nach DIN VDE 0250-204		
		Verlegung: im Installationskanal, im Installationsrohr, in Zwischendecken, im Brüstungskanal, in Wand- und Bodenschlitzen, in Dämmschicht		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
1.3.5.310	9.500,000	m	_____	_____
		<b>Erstellung Lastenheft EIB / KNX</b>		
		Erstellung Lastenheft EIB / KNX		
		Lastenheft für Installationsbus EIB /KNX		
		Erstellung einer Dokumentation des EIB Bussystems		
		beinhaltet :		
		- Übersichtsplan der Bus -Topologie mit allen Linien		
		Bereichen und allen KNX - Komponenten		
		mit Angaben der physischen Adressen		
		Integration der EIB - Komponenten im Installationplan		
		Nach Übergabe der Ausführungspläne		
		sind zeitnah (3-4 Wochen) die Montagepläne		
		zu übergeben.		
		Nach den Montageplänen des Installateurs,		
		erfolgt die Erfassung jeder KNX- Komponente		
		mit techn. Angaben zur Datenübernahme		
		( ggf mit Übernahme in den Revisionsplan)		
1.3.5.320	1,000	psch	_____	_____
		<b>Parametrierung / Programmierung KNX /EIB</b>		
		Parametrierung / Programmierung KNX /EIB		
		Parametrierung der EIB / KNX Komponenten		
		der EIB-Komponenten mit Hilfe der ETS.		
		Vergabe der Zuordnungen und Systemparameter,		
		Einstellung der Zeitfaktoren. Ausgeführt wird die Parametrierung nach Kundenvorgabe.		
		geplante Anzahl für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Parametrierung / Programmierung KNX /EIB		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.4 **445 Beleuchtungsanlagen**

1.4.1 **445.1 Allgemeinbeleuchtung**

**Hinweistext - KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlage ist gemäß der AMEV Empfehlung (Beleuchtung 2016) zu errichten. Leuchten und Beleuchtungsanlage müssen der DIN VDE 0100 Teil 559 entsprechen.

Im gesamten Innenbereich werden Leuchten vorgesehen, die mit LED-Leuchtmittel bestückt werden. Bemessungsgrundlage für die Beleuchtungsstärken ist die DIN 5035 Teil 1 sowie die DIN EN 12464-1.

Flure 100 lx

Lehrmittel 100 lx

Treppenhäuser 150 lx

Sanitärräume 200 lx

Archiv 200 lx

Unterrichtsräume 300 lx

Fachunterrichtsräume 500 lx

Büros 500 lx

Teeküchen 300 lx

Bibliothek 500 lx

Aufenthaltsraum 100 lx

Die Leuchten werden mit einem Wartungsfaktor von 0,8 bemessen. Die Auswahl der Leuchten fand nach Raumnutzung und Absprachen mit dem Architekten statt. Die Bestandsleuchten werden demontiert und mit Nachweis entsorgt. In Kellergeschoss werden nur an den Zugängen Leuchten errichtet. Die Fluchtwege werden mit Sicherheitsleuchten und Rettungszeichenleuchten nach Brandschutzkonzept, der aktuellen Normung und Grundriss des Gebäudes ausgestattet.

1.4.1.10

**Quadratische LED-Einbauleuchte**

Quadratische LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung PW.

Optisches System: Feinprismatik CDP

Ausstrahlungscharakteristik: tief-breit

Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch

Lichtstärkeverteilung: direkt

Material Reflektor: PMMA-Abdeckung

Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten  $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$  für

Ausstrahlungswinkel oberhalb  $65^\circ$  rundum.

Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1)  $< 19$ .

Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil.

Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)

Leuchte mit Dämmmaterial bei  $t_a 25^\circ\text{C}$  abdeckbar,  $t_a 35^\circ\text{C}$  ohne Dämmmaterial ebenfalls nutzbar.

Mit elektronischem Betriebsgerät

Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Touch-Dim fähig

Mittlere Bemessungslebensdauer  $L_{80}(t_q 25^\circ\text{C}) = 100.000 \text{ h}$ , mittlere Bemessungslebensdauer

$L_{90}(t_q 25^\circ\text{C}) = 50.000 \text{ h}$ .

Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Bemessungslichtstrom 4200 lm,

Bemessungsleistung 36,00 W,

Leuchten-Lichtausbeute 117 lm/W.

Leistungsfaktor  $\lambda > 0,95$ ,

Farbwiedergabeindex:  $R_a > 80$

Lichtfarbe: neutralweiß

Farbtemperatur: 4000 K

Farborttoleranz (initial MacAdam)  $\leq 3 \text{ SDCM}$

Leuchtenmaße (L x B x H): 596 mm, 596 mm, 22 mm.

Schutzklasse (DIN EN 61140): II

Schutzart (DIN EN 60529): IP20

Schutzart raumseitig: IP40

Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11):  $650^\circ\text{C}$

Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Grundlage der Berechnung: Trilux ARIMOFIT M73 PW19 42-840 ETDD, 7529040

inkl. Einbauzubehör gesägte Decke

Typennummer im Objekt: Typ 1

Einbauort: Aufenthaltsraum

Hersteller / Typ:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

42,000 St

1.4.1.20

**LED-Einbauleuchte für Einzel- oder Lichtbandanwendungen**

LED-Einbauleuchte für Einzelleuchte

Für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen. Mit separat zu bestellendem Einbau-Zubehör auch für die Verwendung in Paneeldecken

Durchlaufende Lichtbänder durch Verbindung der Leuchtenkörper mittels werkzeugloser Montagetechnik. Optisches System mit PMMA-Linsentechnik. Abdeckscheibe aus transluzentem PMMA für hohe Entblendung und Effizienz.

Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L > 1500 cd/m<sup>2</sup> für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. LED-System und Leuchtenoptik als Baugruppe werkzeuglos in Leuchtenkörper einzurasten. Baugruppe mit Stahlseil vor Absturz bei Montage gesichert.

Bemessungslichtstrom 4000 lm,

Bemessungsleistung 27 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 148 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß, 4000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R > 80.

Farborttoleranz (initial MacAdam) 3 SDCM.

Leuchtenkörper aus Stahlblech.

Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).

Maße (L x B): 1413 mm x 100 mm,

Leuchtenhöhe 45 mm.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP20,

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,

Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 606952-11: 650 °C.

Gewicht: 4,0 kg.

Netzseitiger Anschluss erfolgt mittels Steckklemmen. Elektrische Verbindung der Baugruppen erfolgt selbständig. Die Leuchte ist für den Betrieb an einem 230V Gleichspannungsnetz (DC) geeignet. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen

n (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Grundlage der Berechnung: Trilux SFlow C2-L LW 19 4000-840 01 ET, 7572640

Typennummer im Objekt: Typ 2

Einbauort: Büro

Hersteller / Typ:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

oder gleichwertig

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

546,000 St

1.4.1.30

**Lichtbandsystem mit Tragprofil Wandanbau**

Lichtbandsystem mit Tragprofil Wandanbau

Befestigung am Tragprofil durch werkzeuglos zu betätigende Edelstahl-Rastverschlüsse. Mit mechanischem Fehlmontageschutz. Diesachgerechte Montage des Geräteträgers mit dem Tragprofil wird durch ein Einrastgeräusch bestätigt. Die transparenten Montageelemente aus UV-stabilisiertem Polycarbonat können nach einer erfolgreichen Montage entfernt werden und gewährleisten dadurch einen Diebstahl- und Demontageschutz. Das optische System besteht aus einer transluzenten, sehr flach aufbauenden PMMA-Abdeckung mit hohem Transmissionsgrad, .

Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.

Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Der Leuchtenlichtstrom des Geräteträgers wird im Fertigungsprozess nach Kundenwunsch elektronisch parametrisiert. Mit zwei LED Modulen (2 x 96 LED). Lichterzeugung frei von infraroten (IR) und ultravioletten (UV) Anteilen.

Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung (13%)

Aufbauhöhe 26 mm

Halbwertswinkel C0 = 108°, C90 = 102°,

Hauptabstrahlwinkel C0 = 0°.

Empfohlene Installationshöhe: 2,5 - 4 m.

Bemessungslichtstrom 10500 lm,

Bemessungsleistung 71 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 148 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß,

Farbtemperatur (CCT) 4000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R > 80.

Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t> 30 °C) = 50.000 h.

Geräteträger aus Stahlblech.

Oberfläche weiß beschichtet

Länge des Geräteträgers: 1474 mm.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP20,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  
 Schutzart Lampenraum IP50 (insektendicht).  
 Gewicht: 1,9 kg.

Das ressourcenoptimierte Verpackungskonzept der Lichtbandkomponenten erleichtert die Montage und schont die Umwelt. Selbsttätige elektrische Verbindung durch Steckkontakte mit Phasenwahl. Die Phasenwahl erfolgt werkzeuglos. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderung

en, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

inkl. Tragschiene und Zubehör  
 Einbauort: Foyer/Treppenraum  
 (10 Lichtband mit Typ 5 a 1 xTyp 3 und 2xTyp5)  
 (24 Einzelanordnung 1 Leuchte)  
 Typennummer im Objekt: Typ 3  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

34,000 St

1.4.1.40

**LED-Deckenanbauleuchte**

LED-Deckenanbauleuchte mit prismatischer Abdeckung.  
 Für einen deckenbündigen Anbau.  
 Leuchtenlichtstrom 2 stufig einstellbar.  
 Optisches System: LED mit Kanteneinkopplung  
 Ausstrahlungscharakteristik: tief-breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Material Reflektor: PMMA-Abdeckung  
 Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten  $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$  für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.  
 Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.  
 Leuchtenkörper aus Aluminium.  
 Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
 Montageort: Decke ohne Einbauöffnung  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Mittlere Bemessungslbensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h.  
 Bemessungslichtstrom 4400-6000 lm,  
 Bemessungsleistung 36,00 W - 50,00 W,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
 Lichtfarbe: neutralweiß  
 Farbtemperatur: 4000 K  
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM  
 Maße (L x B): 1513 mm x 313 mm, Leuchtenhöhe 46 mm.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20  
 Schutzart raumseitig: IP20  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK02

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux SIELLA G5 D3 PW19 44-60/2ML-840 ET, 8157740

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Einbauort: Archiv

Typennummer im Objekt: Typ 4

Hersteller / Typ:

-

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

91,000 St

1.4.1.50

**Lichtband mit Tragprofil Deckeinbau**

Lichtbandsystem mit Tragprofil Deckeinbau

Befestigung am Tragprofil durch werkzeuglos zu betätigende Edelstahl-Rastverschlüsse. Mit mechanischem Fehlmontageschutz. Diesachgerechte Montage des Geräteträgers mit dem Tragprofil wird durch ein Einrastgeräusch bestätigt. Die transparenten Montageelemente aus UV-stabilisiertem Polycarbonat können nach einer erfolgreichen Montage entfernt werden und gewährleisten dadurch einen Diebstahl- und Demontageschutz. Das optische System besteht aus einer transluzenten, sehr flach aufbauenden PMMA-Abdeckung mit hohem Transmissionsgrad, .

Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.

Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Der Leuchtenlichtstrom des Geräteträgers wird im Fertigungsprozess nach Kundenwunsch elektronisch parametrisiert. Mit zwei LED Modulen (2 x 96 LED). Lichterzeugung frei von infraroten (IR) und ultraviolett (UV) Anteilen.

Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung (13%)

Aufbauhöhe 26 mm

Halbwertswinkel C0 = 108°, C90 = 102°,

Hauptabstrahlwinkel C0 = 0°.

Empfohlene Installationshöhe: 2,5 - 4 m.

Bemessungslichtstrom 6290 lm,

Bemessungsleistung 34 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 185 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß,

Farbtemperatur (CCT) 4000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R > 80.

Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t> 30 °C) = 50.000 h.

Geräteträger aus Stahlblech.

Oberfläche weiß beschichtet

Länge des Geräteträgers: 2.211 mm.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP20,

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,

Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.

Schutzart Lampenraum IP50 (insektendicht).

Gewicht: 1,9 kg.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Das ressourcenoptimierte Verpackungskonzept der Lichtbandkomponenten erleichtert die Montage und schont die Umwelt. Selbsttätige elektrische Verbindung durch Steckkontakte mit Phasenwahl. Die Phasenwahl erfolgt werkzeuglos. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderung

en, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Einbauort:

Beratungs- und Schulungsraum (8 Lichtbänder a 2 Leuchten)

Foyer (10 Lichtband mit Typ 5 a 1 xTyp 3 und 2xTyp5

Typennummer im Objekt: Typ 5

Hersteller / Typ:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

inkl. Tragschiene und Zubehör

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

36,000 St

1.4.1.60

**Quadratische LED-Einbauleuchte**

Rechteckige LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung. für gesägte Decke.

Optisches System: PMMA-Diffusor  
 Ausstrahlungscharakteristik: breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech.  
 Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)  
 DALI-2-Standard (EN 62386)  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h.  
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Bemessungslichtstrom 4400 lm,  
 Bemessungsleistung 35,00 W,  
 Leuchten-Lichtausbeute 128 lm/W.  
 Leistungsfaktor λ > 0,95,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
 Lichtfarbe: neutralweiß  
 Farbtemperatur: 4000 K  
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 4 SDCM  
 Maße (L x B): 1195 mm x 295 mm, Leuchtenhöhe 29 mm.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20  
 Schutzart raumseitig: IP40  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux Siella G8 M46 PW19 28-44/4ML-8MC ETDD, 8364851

inkl. Befestigung gesägte Decke

Typennummer im Objekt: Typ 6

Einbauort: Nebenflure

Hersteller / Typ:

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

! .....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

139,000 St

1.4.1.70

**LED-Rohrleuchte aus satiniertem PMMA für die Anbaumontage sowie mittels**

LED-Rohrleuchte aus satiniertem PMMA für die Anbaumontage sowie mittels separat zu bestellendem Zubehör für abgehängte Montage. Schnellstecksystem Typ Wieland. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit rohrförmiger Abdeckwanne aus PMMA, satiniert. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit vorwiegend direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur dekorativen Oberflächenaufhellung.

Anschlussvorrichtungen an beiden Stirnseiten als Buchse oder Stecker ausgeführt (Typ WIELAND RST 20i5). Anschlussleitung und Verbindungsleitungen als separat zu bestellende Zubehöre erhältlich. Durchgangsverdrahtung zur Realisierung von Mehrfachanwendungen und Lichtbändern in der Leuchte enthalten. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI) Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Farbe Leuchtenkörper: aus satiniertem PMMA mit schwarz lackiertem Aluminiumkanal

Kopfstücke aus Aluminium, Oberfläche schwarz beschichtet (RAL 9017).

Montageort: Wand

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 100.000 h.

Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden.

Bemessungslichtstrom 4000 lm,

Bemessungsleistung 28,00 W,

Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W.

Leistungsfaktor λ > 0,95,

Farbwiedergabeindex: Ra > 80

Lichtfarbe: neutralweiß

Farbtemperatur: 4000 K

Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM

Leuchtenmaße (L x H): 1390 mm x 66 mm.

Leuchtdurchmesser Ø 58 mm.

Schutzklasse (DIN EN 61140): I

Schutzart (DIN EN 60529): IP20

Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C

Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK02

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux So-Tube G3 D/H2 DW 40-840 ETDD 05 , 7796751

Einbauort: Treppenhaus

Typennummer im Objekt: Typ 7

Hersteller / Typ:

! .....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

16,000 St

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.4.1.80

**LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66**

LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PC-Diffusor.

Steuerungssystem: ON/OFF

Montageart: Aufbau

Montageort: Decke / Wand

Abmessungen: Länge 1477 mm x Breite 85 mm x Höhe/Tiefe 86 mm

Gewicht: 1598 g

Schutzart: IP66

Schutzklasse: I

Schlagfestigkeit: IK08

Farbe: hellgrau, ähnlich RAL 7035

Nennspannung: 220 - 240 V AC/DC / 50 - 60 Hz

Diffusor: opal

Lichtaustritt: direkt

Unified Glare Rating: <=25

Bemessungsleistung P: 42 W

Lichtstrom: 6800 lm

Lichtausbeute: 161 lm/W

Farbtemperatur: 4000 K

Farbwiedergabeindex Ra: > 80

Bemessungslebensdauer L80B50 bei 25 °C: 102000 h

Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10: 850 °C

Photobiologische Sicherheit: RG0

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Esylux OLIVIA-2 MPL 1500 OP 6800 840 IP66 EO10310461

Typennummer im Objekt: Typ 8

Hersteller / Typ:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

209,000 St

1.4.1.90

**Laborraum-Einbauleuchte.**

Laborraum-Einbauleuchte.

Ausführung M46 (300 mm x 1200 mm).

Einbauleuchte für die Deckenmontage. Universell einsetzbar in gesägte Einbauöffnungen sowie Systemdecken mit verdeckten oder sichtbaren Tragschienen.

Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung).

Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen (DIN 10500).

Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch

Lichtstärkeverteilung: direkt

Material Reflektor: PMMA-Abdeckung

Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 22.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leuchtenkörper aus verzinktem Stahlblech.  
 Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
 Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +40 °C.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
 DALI-2-Standard (EN 62386)  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Touch-Dim fähig  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 40 °C) = 90.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L85(tq 25 °C) = 70.000 h.  
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Bemessungslichtstrom 7500 lm,  
 Bemessungsleistung 55,00 W,  
 Leuchten-Lichtausbeute 136 lm/W.  
 Leistungsfaktor λ > 0,95,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
 Lichtfarbe: neutralweiß  
 Farbtemperatur: 4000 K  
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM  
 Maße (L x B): 1197 mm x 297 mm, Leuchtenhöhe 94 mm.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP54  
 Schutzart raumseitig: IP54  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK04

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux FIDESCABS G4 M46 DL 75-840 ETDD, 8896751

Typennummer im Objekt: Typ 9

Einbauort: Labor

Hersteller / Typ:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

14,000 St

1.4.1.100

**Quadratische LED-Einbauleuchte**

Quadratische LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung PW.  
 Ausführung M84 (625 mm x 625 mm).  
 Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen.  
 Optisches System: Feinprismatik CDP  
 Ausstrahlungscharakteristik: tief-breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L ≤ 3000 cd/m2 für  
 Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum.  
 Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.  
 Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil.  
 Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
 Leuchte mit Dämmmaterial bei ta 25°C abdeckbar, ta35 °C ohne Dämmmaterial ebenfalls nutzbar.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
 DALI-2-Standard (EN 62386)  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Touch-Dim fähig  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 100.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 25 °C) = 50.000 h.  
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Bemessungslichtstrom 6000 lm,  
 Bemessungsleistung 51,00 W,  
 Leuchten-Lichtausbeute 117 lm/W.  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
 Lichtfarbe: neutralweiß  
 Farbtemperatur: 4000 K  
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM  
 Leuchtenmaße (L x B x H): 620 mm, 620 mm, 22 mm.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20  
 Schutzart raumseitig: IP40  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux ARIMOFIT G2 M84 PW19 60-840 ETDD CLO, 8178051

Typennummer im Objekt: Typ 10

Einbauort: Vernehmung

Hersteller / Typ:

-

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

31,000 St

1.4.1.110

**LED-Einbauleuchte für Einzel- oder Lichtbandanwendungen**

LED-Einbauleuchte für Einzel- oder Lichtbandanwendungen

Für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen. Mit separat zu bestellendem Einbau-Zubehör auch für die Verwendung in Paneeldecken

Durchlaufende Lichtbänder durch Verbindung der Leuchtenkörper mittels werkzeugloser Montagetechnik. Optisches System mit PMMA-Linsentechnik. Abdeckscheibe aus transluzentem PMMA für hohe Entblendung und Effizienz.

Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten  $L \leq 1500 \text{ cd/m}^2$  für Ausstrahlungswinkel oberhalb  $65^\circ$  rundum. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. LED-System und Leuchtenoptik als Baugruppe werkzeuglos in Leuchtenkörper einzurasten. Baugruppe mit Stahlseil vor Absturz bei Montage gesichert.

Bemessungslichtstrom 4000 lm,

Bemessungsleistung 27 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 148 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß, 4000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI)  $R > 80$ .

Farborttoleranz (initial MacAdam) 3 SDCM.

Leuchtenkörper aus Stahlblech.

Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).

Maße (L x B): 1413 mm x 100 mm,

Leuchtenhöhe 45 mm.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP20,

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,

Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 606952-11: 650 °C.

Gewicht: 4,0 kg.

Netzseitiger Anschluss erfolgt mittels Steckklemmen. Elektrische Verbindung der Baugruppen erfolgt selbständig. Die Leuchte ist für den Betrieb an einem 230V Gleichspannungsnetz (DC) geeignet. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen

n (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüf Stelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.  
 Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:  
 Trilux SFlow C2-L LW 19 4000-840 01 ET, 7572640  
 Einbauort: ELST & BAO  
 ( 5 Lichtbänder a 8 Leuchten  
 1 Lichtband a 6 Leuchten)  
 Typennummer im Objekt: Typ 11  
 inkl. Verbindungs- und Endstücken sowie Bestigungsmaterial

Hersteller / Typ:  
 -  
 .....

vom Bieter einzutragen  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.4.1.120 46,000 St rechteckige LED-Hängeleuchte mit abgerundeten Ecken und sichtbarer Lichtkante  
 rechteckige LED-Hängeleuchte mit abgerundeten Ecken und sichtbarer Lichtkante

Hängeleuchte für Einzelleuchtenanwendung. Abgehängte Montage mittels Y-Seilaufhängung im Lieferumfang enthalten.  
 Ausstrahlungscharakteristik: breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt-indirekt  
 Bildschirmarbeitsplatzgerecht gemäß EN 12464-1  
 Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 16.  
 Leuchtenkörper aus Aluminiumstrangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss.  
 Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
 Montageort: Decke ohne Einbauöffnung  
 Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C.  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
 DALI-2-Standard (EN 62386)  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 70.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L85(tq 25 °C) = 50.000 h.  
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Bemessungslichtstrom 6600 lm,  
 Bemessungsleistung 59,00 W,  
 Leuchten-Lichtausbeute 111 lm/W.  
 Leistungsfaktor λ > 0,95,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
 Lichtfarbe: neutralweiß  
 Farbtemperatur: 4000 K  
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM  
 Maße (L x B): 1200 mm x 200 mm, Leuchtenhöhe 45 mm.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20  
 Schutzart raumseitig: IP20  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03

Typennummer im Objekt: Typ 12  
 Einbauort: PÄD

Hersteller / Typ:  
 -  
 .....

vom Bieter einzutragen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.4.1.130 1,000 St

**Spiegelleuchte**  
Spiegelleuchte

Gehäuse Aluminiumstrangpressprofil eloxiert, verschraubbare weißaluminium lackierte Stirnseiten aus Kunststoff, Wippschalter schwarz, Befestigung senkrecht oder waagrecht als Wandmontage möglich, mit integriertem Kabelkanal und schutzartgerechter Leitungseinführung. Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert; Lichtverteilung direkt/indirekt mittels opalem Diffusor aus ISCC zertifiziertem „TRUCIRCLE™“ Polycarbonat mit glatter Oberfläche Elektrischer Anschluss über 3-polige Anschlussklemme in Steckkontakt-Technik

**KENNDATEN**

Prüfzeichen IP 40, Schutzklasse I, ENEC10 VDE, Glühdrahtprüfung 850°C, F, MM, Indoor, CE Stoßfestigkeitsgrad-IK IK02 (10°C bis 35°C) Umgebungstemperatur ta 10°C bis 35°C ELEKTROTECHNIK Betriebsgerät Elektronischer Treiber (1 Stück) Systemleistung 9W Netzspannung 230V/50Hz Leitungsschutzschalter Energieeffizienzklasse/Lichtquell e C LICHTTECHNIK Bestückung LED, Farbwiedergabe/Lichtfarbe CRI ≥ 80 / 3000K Farborttoleranz (MacAdam) 3SDCM Leuchtenlichtstrom 1041lm LED-Lebensdauer 50000h L80/B10 (Tq 35°C) Leuchten Lichtausbeute 116lm/W MECHANIK Gehäusefarbe aluminium natur eloxiert Abmessungen (LxBxH/DxH) 600mm x 51mm x 82mm Gewicht (netto) 0.9kg Kabeleinführung KE (X/Y) 150mm/0mm Montageart Wandanbau, Möbelanbau

Hersteller / Typ:

!  
.....!

vom Bieter einzutragen

Einbauort: Bäder

Typennummer im Objekt: Typ 13

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.4.1.140 15,000 St

**Lichtkanalsystem Flur**  
Lichtkanalsystem

Randüberstand für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen. Konfiguration einschließlich aller systemrelevanten Zubehöre wie Installations-/Schwenkbügel, innenliegende Durchgangsverdrahtung, Lichtbandkupplungen sowie Kopfstücken an den Lichtbandenden. Rein direkt strahlende Lichtverteilung.

Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchtenkörper aus Aluminiumstrangpressprofil, Oberfläche lösungsmittelfrei weiß pulverbeschichtet (RAL 9016).

Der netzseitige Anschluss des Vorschaltgerätes erfolgt mittels 5-poliger Anschlussklemme bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4.000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Schutzart IP20.

Lebensdauer:

Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 25 °C) = 50.000 h.  
Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 70.000 h.

Systemform: Linear,

Lichtausbeute: 113 lm/W,

Lumen pro Meter: 1503 lm/m,

Vom Einspeisepunkt ausgehend v.l.n.r. bestehend aus:

Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Die Leuchte ist durch eine unabhängige Prüf Stelle ENEC-zertifiziert.

Zur Montage an eine Holzakustikdecke in Fluren

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

1.4.1.150

240,000 m

**LED-Pendelleuchte**

Dekorative LED-Pendelleuchte,  
Für abgehängte Montage als Einzelleuchte.  
mit einem ringkreisförmigen Lichtelement.  
Ausstrahlungscharakteristik: breit  
Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch  
Lichtstärkeverteilung: direkt-indirekt  
Material Reflektor: PMMA, PMMA-Abdeckung  
Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 22.  
Leuchtenkörper aus Stahlblech.  
Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016)  
Montageort: Decke ohne Einbauöffnung  
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C.  
Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
DALI-2-Standard (EN 62386)  
Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
Touch-Dim fähig  
Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (ta 25 °C) = 70.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L85 (ta 25 °C) = 50.000 h.  
Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
Bemessungslichtstrom 1700 lm,  
Bemessungsleistung 17,00 W,  
Leuchten-Lichtausbeute 100 lm/W.  
Leistungsfaktor λ > 0,9,  
Farbwiedergabeindex: Ra > 80  
Lichtfarbe: warmweiß  
Farbtemperatur: 3000 K  
Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM  
Leuchtendurchmesser Ø 403 mm, Leuchtenhöhe 50 mm.  
Schutzklasse (DIN EN 61140): I  
Schutzart (DIN EN 60529): IP40  
Schutzart raumseitig: IP40  
Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 650 °C  
Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK05

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trillux POLARONI Q H2 LED2000-830 ETDD 2,0M, 6335051

Typ 15

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.4.1.160

2,000 St

**LED-Downlight, 18 W für Deckeneinbau**

LED-Downlight, 18 W für Deckeneinbau

Besondere Produktfunktionen: Integrierter Präsenzmelder mit DALI-Bussspannungsversorgung;

Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, DALI-Bus

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Steuerungssystem: DALI

Montageart: Einbau

Montageort: Decke

Abmessungen: Höhe/Tiefe 60 mm, Ø 240 mm

Einbaumaß: Einbautiefe: 70 mm, Ø 225 mm

Schutzart: IP20

Schutzklasse: I

Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9003

Nennspannung: 220 - 240 V AC/DC / 50 - 60 Hz

Diffusor: opal

Lichtaustritt: direkt

Ausstrahlungswinkel: 110 °

Unified Glare Rating: <=25

Bemessungsleistung P: 19,5 W

Lichtstrom: 1850 lm

Lichtausbeute: 94 lm/W

Farbtemperatur: 4000 K

Farbwiedergabeindex Ra: > 80

Bemessungslebensdauer L80B50 bei 25 °C: 40000 h

Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-10: 650 °C

Photobiologische Sicherheit: RG0

Erfassungswinkel: 360 °

Erfassungsreichweite quer: Ø 6 m

Erfassungsreichweite frontal: Ø 3 m

Erfassungsreichweite Präsenzbereich: Ø 2,5 m

Erfassungsbereich: 28 m²

Empf. Montagehöhe: 2,5 m

Max. Montagehöhe: 3 m

Helligkeitswert: 100-1000 lx

Anzahl Lichtkanäle: 1

Grundlage der Berechnung: ESYLUX

ELSA-2 DL 225 OP 110° 1800 840 PD IR PS DALI WH

Einsatzorte::WC- Bereiche

Typennummer im Objekt: Typ 16

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

!

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

vom Bieter einzutragen

1.4.1.170 107,000 St **HKL Steuermodul zur Pos. 1.4.1.030**

Modul zum Umsetzen von Bus-Befehlen der DALI-Präsenzmelder und anderen Lichtsteuerungen in Schaltsignale (Vollautomatik)

Steuerungssystem: DALI

Montageart: Einbau

Montageort: Dose

Abmessungen: Länge 45 mm x Breite 45 mm x Höhe/Tiefe 24 mm

Einbaumaß: Einbaulänge: 45 mm x Einbaubreite: 45 mm x Einbautiefe: 25 mm, Ø 68 mm

Gewicht: 30,866 g

Schutzart: IP20

Schutzklasse: II

Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

Nennspannung: 13 - 22,4 V

Leistungsaufnahme: 0,2 W

1.4.1.180 90,000 St **Lichtkanalsystem, 50 mm breit + 14 mm**

Lichtkanalsystem, 50 mm breit + 14 mm

Randüberstand für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen. Konfiguration einschließlich aller systemrelevanten Zubehöre wie Installations-/Schwenkbügel, innenliegende Durchgangsverdrahtung, Lichtbandkupplungen sowie Kopfstücken an den Lichtbandenden. Rein direkt strahlende Lichtverteilung.

Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchtenkörper aus Aluminiumstrangpressprofil, Oberfläche lösungsmittelfrei weiß pulverbeschichtet (RAL 9016).

Der netzseitige Anschluss des Vorschaltgerätes erfolgt mittels 5-poliger Anschlussklemme bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4.000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Schutzart IP20.

Lebensdauer:

Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 25 °C) = 50.000 h.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 70.000 h.

Systemform: Linear,

Lichtausbeute: 113 lm/W,

Lumen pro Meter: 1503 lm/m,

Vom Einspeisepunkt ausgehend v.l.n.r. bestehend aus:

Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Die Leuchte ist durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Lichtkanal UP Typ 17 1 Lichtkanäle a 12,500 m

Lichtkanal UP Typ 18 2 Lichtkanäle a 9,040 m

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Lichtkanal UP Typ 19 3 Lichtkanäle a 5,764 m

Lichtkanal UP Typ 20 3 Lichtkanäle a 5,484 m

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

65,000 m

1.4.1.190

**Lichtkanalsystem, 50 mm breit + 14 mm**

Lichtkanalsystem, 50 mm breit + 14 mm

Randüberstand für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen. Konfiguration einschließlich aller systemrelevanten Zubehöre wie Installations-/Schwenkbügel, innenliegende Durchgangsverdrahtung, Lichtbandkupplungen sowie Kopfstücken an den Lichtbandenden. Rein direkt strahlende Lichtverteilung.

Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchtenkörper aus Aluminiumstrangpressprofil, Oberfläche lösungsmittelfrei weiß pulverbeschichtet (RAL 9016).

Der netzseitige Anschluss des Vorschaltgerätes erfolgt mittels 5-poliger Anschlussklemme bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4.000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Schutzart IP20.

Lebensdauer:

Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 25 °C) = 50.000 h.

Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 70.000 h.

Systemform: Linear,

Lichtausbeute: 113 lm/W,

Lumen pro Meter: 1503 lm/m,

Vom Einspeisepunkt ausgehend v.l.n.r. bestehend aus:

Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Die Leuchte ist durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Lichtkanal UP Typ 18 131 Lichtkanäle a 9,040 m

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

108,000 m

1.4.1.200

**Einzelleuchte des Wandanbau-Lichtkanalsystems für die architekturinszenierende Beleuchtung.**

Einzelleuchte des Wandanbau-Lichtkanalsystems

Die Leuchte ist Bestandteil eines Sortiments von Einbau-, Anbau- und Hängeleuchten, die im Erscheinungsbild aufeinander abgestimmt sind. Systemrelevante Zubehöre wie Wandanbaubügel sowie Kopfstücke sind im Lieferumfang enthalten. Für die Wandmontage in Innenräumen. Der opale, fein strukturierte, homogen ausgeleuchtete PMMA-Diffusor ist flächenbündig eingesetzt. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Die direkte Lichtaustrittsöffnung, bei Nennmontage unten,

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

streut ein attraktives Streiflicht auf die Befestigungsoberfläche. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.

Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Kanalelemente aus Aluminiumstrangpressprofil, Kopfstücke aus Kunststoff (PMMA). Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016).

Der netzseitige Anschluss erfolgt mittels 5-poliger Anschlussklemme bis 1,5 mm<sup>2</sup>. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte kann auf Anfrage mit der Funktionalität Monitoring ready (MOR) ausgestattet werden. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Bemessungslichtstrom 2989 lm,

Bemessungsleistung 27 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 111 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß,

Farbtemperatur (CCT) 4000 K,

Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM.

Mittlere Bemessungslebensdauer L90(tq 25 °C) = 50.000 h.

Maße (L x B): 1196 mm x 50 mm

Leuchtenhöhe 62 mm.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP20,

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,

Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

Trilux Finea 9002139638

Typennummer im Objekt: Typ 21

Einbauort: Treppe

Hersteller / Typ:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

8,000 St

1.4.1.210

**Aluminium Led Leiste mit Eckprofil zur Montage unter dem Handlauf**

Aluminium Led Leiste mit Eckprofil

Silber eloxiertes, winkliges LED-Eckprofil aus Aluminium. In dieses Profil können Sie flexible LED-Streifen bis 12mm einkleben und am gewünschten Einsatzort fest verbauen.

Einsatzort Nicht wasserfest IP20

Profil Eck Profil90° 18,5x18,5 mm,

Farbe nach vorgaben Architekt in weiß, silber oder schwarz

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Abdeckung diffus		
		Lichtfarbe Tageslichtweiß 4000K		
		Spannung 24V DC		
		Lichtleistung 1500 bis 2000 Lumen pro Meter		
		Länge 3,66 m mit 1728 SMD LEDs - 44 Watt - 4220 Lumen		
		Anschlusskabel Eingangs- und Ausgangskabel zur Durchverdrahtung		
		Netzteile 24V DC		
		Einbaunetzteil stabilisiert:2,5A - 60W		
		Steuerung über KNX		
		Installation von notwendigen Trafo in der Metallverkleidung		
		Befestigung an einer Metalloberfläche unter dem Handlauf		
		Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	12,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5	<b>449 Starkstromanlagen, Sonstige</b>			
1.5.1	<b>449.1 Bohrung&amp;Schlitze</b>			
1.5.1.10	<b>Wanddurchbruch bohren bis Ø =50 mm</b>			
	Wanddurchbruch bohren bis Ø =50 mm			
	in Trockenbau herstellen			
	Stärke bis 24 cm			
	Größe bis ca. 50 mm			
	herstellen.und nach Verlegung verschließen			
	600,000	St	_____	_____
1.5.1.20	<b>Wanddurchbruch bohren bis Ø =50 mm</b>			
	Wanddurchbruch bohren bis Ø =50 mm			
	in Mauerwerk			
	Stärke bis 24 cm			
	Größe bis ca. 50 mm			
	herstellen.und nach Verlegung verschließen			
	100,000	St	_____	_____
1.5.1.30	<b>Wanddurchbruch bohren bis Ø 70 mm</b>			
	Wanddurchbruch bohren bis Ø 70 mm			
	in Mauerwerk			
	Stärke bis 24 cm			
	Größe bis ca. 70 mm bohren,			
	herstellen.und nach Verlegung verschließen			
	100,000	St	_____	_____
1.5.1.40	<b>Wanddurchbruch bohren bis Ø 100 mm</b>			
	Wanddurchbruch bohren bis Ø 100 mm			
	in Mauerwerk			
	Stärke bis 24 cm			
	Größe bis ca. 100 mm bohren,			
	herstellen.und nach Verlegung verschließen			
	10,000	St	_____	_____
1.5.1.50	<b>Einzelkabel Deckenbohrung</b>			
	Einzelkabel Deckenbohrung			
	Zuführungskabel für Leuchten			
	in Betondecke			
	Stärke bis 40 cm			
	Größe bis ca. 25 mm bohren,			
	herstellen.und nach Verlegung verschließen			
	200,000	St	_____	_____
1.5.1.60	<b>Deckendurchbruch bohren bis Ø 50 mm</b>			
	Deckendurchbruch bohren bis Ø 30 mm			
	in Betondecke			
	Stärke bis 50 cm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Größe bis ca. 50 mm bohren, herstellen.und nach Verlegung verschließen		
1.5.1.70	100,000	St <b>Schlitz 15x20 mm in Mauerwerk</b> Schlitz 25x25 mm in Mauerwerk 25 mm breit, 25 mm tief in Mauerwerk (Wand, Boden) herstellen.	_____	_____
1.5.1.80	200,000	m <b>Schlitz 15x20 mm in Mauerwerk</b> Schlitz 25x25 mm in Mauerwerk 40 mm breit, 25 mm tief in Mauerwerk (Wand, Boden) herstellen.	_____	_____
1.5.1.90	200,000	m <b>Schlitz 15x 20 mm in Betondecke</b> Schlitz 15x20 mm in Betondecke 15 mm breit, 20 mm tief in Betondecke herstellen.	_____	_____
1.5.1.100	100,000	m <b>Brandschutzabschottung flexibel bis 50x50</b> Brandschutzabschottung flexibel bis 50x50  Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen, - als flexibler Schott (Weichschott), - zur Verhinderung von Brandübertragungen,  - mit allgemeinem bauaufsichtlichenPrüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, - Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, - im Gebäude, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, - geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, Wänden/Decken aus Mauerwerk/Beton, - abzudichtende Öffnungsgröße: bis 50x50 mm, - Decken- Wandstärke: ca. 24 cm, - belegt zu 60-70%, - bei Schwelbrand auch rauchgasdicht, mit Hinweisschild,  liefern und errichten.	_____	_____
1.5.1.110	10,000	St <b>Brandschutzabschottung flexibel bis 100x100</b> Brandschutzabschottung flexibel bis 100x100  Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen, - als flexibler Schott (Weichschott), - zur Verhinderung von Brandübertragungen,  - mit allgemeinem bauaufsichtlichenPrüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, - Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, - im Gebäude, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, - geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, Wänden/Decken aus Mauerwerk/Beton, - abzudichtende Öffnungsgröße: bis 100x100 mm, - Decken- Wandstärke: ca. 24 cm,	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5.1.120	45,000	St		
1.5.1.130	50,000	St		
1.5.1.140	50,000	St		
1.5.1.150	50,000	St		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5.2		<b>Sonstige</b>		
1.5.2.10		<b>Einrichten und Räumen der Baustelle</b> Einrichten und Räumen der Baustelle,  Vorhalten der Baustelleneinrichtung inkl. Bereitstellen von Aufenthalts- und Lagerräumen für die Dauer der Baumaßnahme für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen, einschl. Vorhalten von Gerüsten (Arbeitsbühnenhöhe bis 3,0 m über Fußboden)		
	1,000	St		
1.5.2.20		<b>Programmierung, Einrichtung und Inbetriebnehmen</b> Programmierung, Einrichtung und Inbetriebnehmen  nach erfolgter Installation der gesamten Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den notw. Systemparametern in Zusammenarbeit mit Betreiber und Planer. Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen. Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und Langform.  -Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage  -Sicherung auf Datenträger  -Besprechung der Kundendaten  -Programmierung der Kundendaten  -Programmierung der Gerätegrundfunktionen  -Überprüfen der angeschlossenen Geräte  -Funktionstest der Zentrale  -Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll)  -Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher Bestätigung.  für nachfolgende Anlagenteile  - NS-Schaltanlage  - NS-Installationsanlage  - Beleuchtungsanlage  - Blitzschutzanlage		
	1,000	St		
1.5.2.30		<b>Revisionspläne erstellen</b> Revisionspläne erstellen  Die Revisionspläne sind für alle errichteten oder erweiterten Anlagen wie folgt zu erstellen:  Ausführung 3-fach, geordnet nach Inhaltsverzeichnis und auf Datenträger zu erstellen.  Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers.  Übergabe der erforderlichen Dokumentation  -Grundrisspläne in M 1:50, farbig gedruckt und auf DIN A4 gefaltet  -Schemen und Legenden zu objektbezogenen Anlagenteilen  -Revisionszeichnungen mit eingetragenen Geräten und dem Leitungsnetz.  -Plankopf der ausführenden Firma auf den Plänen mit Angabe des Objekts, der Anlage, Plannummer (fortlaufend), Verteilerschlüssel, Unterschrift, Herstelldatum sowie sämtl. Änderungen.  -Schaltpläne der Verteilungen in DIN A4 Format mit Angabe von Sicherungsorganen, Querschnitt und Zielbezeichnung.  -Anlagen- und Funktionsbeschreibung  -Bedienungs- und Montageanleitungen		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	10,000	h		

Stundenlohn Helfer  
Leistung wie vor beschrieben,  
jedoch Stundenlohn  
für die Arbeiten eines Helfers

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	450	Fernmelde- und Informationstechn. Anlagen		

## 2.1 457 Übertragungsnetze

**Ausführungsbeschreibung 18:****Ausführungsbeschreibung****KG 457 - Übertragungsnetze**

## KG 457 - Übertragungsnetze

Beschreibung einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage

Für das Projekt ist eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage zu errichten und die Funktion nachzuweisen.

Beschreibung einer Kupferleiter-Kommunikationskabelanlage Stand 2021

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert, muss die Kommunikationskabelanlage ohne Einschränkungen einen funktionsgerechten Betrieb von mehr als 10 Jahren ermöglichen.

Die technischen Vorgaben für die Kommunikationskabelanlage sind nach DIN EN 50173 einzuhalten. Die Anforderungen zur Installationsplanung sowie Installationspraktiken sind in der DIN EN 50174 beschrieben und nachzuweisen. Es ist der Nachweis für die Funktion der installierten Verkabelung wie in DIN EN 50346 beschrieben zu erbringen. Nach Inbetriebnahme können Störeinkopplungen zu Fehlern in anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen führen. DIN EN 50310 beschreibt die Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik. Durch diese Maßnahmen können Fehler in der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage verringert/beseitigt werden.

Das Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken in der Kommunikationskabelanlage ist für die Netzanwendung 10 GBASE-T nach IEEE 802.3:2015 auszuliegen. Daher müssen die Datenkabel die Werte nach DIN EN 50288, Teile-10-1: 2013,-10-2:2016, -11-1:2013 und -11-2:2016, erfüllen.

Produkte der Kategorie 8 bieten optimierte Leistungsmerkmale bis 2000 MHz. RJ-45-Komponenten bis 2000 MHz müssen die Vorgaben der DIN EN 60603-7-81:2016, Installationskabel die der IEC 61156-9:2016-02 und flexible Leitungen die der IEC 61156-10:2016-02 erfüllen. Eine Verkabelung mit Cat.8.1 Komponenten nach IEC 60603-7-81, DIN EN 60603-7-81 Berichtigung 1:2017-12; sind abwärts kompatibel von 40GBase-T bis 1GBase-T und bietet dem Anwender dadurch einen großen Einsatzbereich.

Bei der Verlegung von Datenkabeln und Niederspannungskabeln sind die Empfehlungen der DIN EN50174-2:2018-10 zu berücksichtigen, besonders im Hinblick auf Fernspeisung von Endgeräten nach IEEE 802.3:2015 (Remote Powering). Ferner sind die Festlegungen der Trennklasse DIN EN 50174-2:2018-10 durch Berechnung nachzuweisen. Das verwendete Datenkabel muss die geforderte Eurobrandklasse erfüllen, die in der Leistungserklärung (engl. Declaration of Performance, kurz DoP) beschrieben ist. Diese Leistungsklasse wird im Leistungsverzeichnis angegeben und muss nachgewiesen werden.

Mindestanforderung an ein Verwaltungssystem sind in DIN EN 50174-1:2018-10 definiert (Dokumentation). Wenn auffindbare Betriebsmittel mit dargestellt werden sollen, muss eine automatische Erkennung umgesetzt werden (AIM). Das AIM System muss das Anschließen/ Abziehen von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Dienste erkennen.

Um ein Automatisiertes Infrastruktur Managementsystem(AIM) wie in der DIN EN 50174-1:2018-10 beschrieben nachrüsten zu können, sind Verteiler mit 19" Frontblenden mit Bohrungen zu verwenden, die das nachträgliche Anbringen von RFID-Antennen ermöglicht. Die Tüllen der Stecker am Patchkabel müssen so konstruiert sein, dass die nachträgliche Anbringung einer Transponderhalterung zur Aufrüstung zu einem AIM-System realisiert werden kann. Die bestehende anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage soll nur mit zusätzlichen AIM-Komponenten zu einem AIM-System erweitert werden.

Die nachfolgenden Parameter und Funktionen sind bei Angebotsabgabe durch Datenblätter nachzuweisen.

Vorwort für Messtechnik einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage 2020

Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit Kupfer Twisted Pair und LWL (Lichtwellenleiter) -Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:

- Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte

Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.

- Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.

- Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach

Vorgabe des Bauherren und Längen der installierten Strecken.

Vorwort für Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung 2020

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom und Hochfrequenz Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Die wichtigen Gleichstromwerte sind hier der Verdrahtungsplan, Schleifenwiderstand, Laufzeit und Laufzeit-Differenz.

Die Hochfrequenz-Parameter umfassen die Einfügedämpfung, Nahnebensprechdämpfung (engl. NEXT), Rückflussdämpfung (engl. Return Loss), Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N) und Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F).

Da NEXT, ACR-N und ACR-F zwischen zwei Aderpaaren gemessen werden, der Einfluss aller vier Paare aufeinander jedoch auch berücksichtigt werden muss, berechnen die Geräte für NEXT, ACR-N und ACR-F auch die sog. leistungssummierten Werte, z.B. die leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT).

Eine vollständige Liste der zu messenden Parameter befindet sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung mit RJ-45 Anschlusskomponenten Cat.8

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom und Hochfrequenz Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Hierzu gehören:

Verdrahtungsplan

Gleichstrom-Schleifenwiderstand (engl. DCLR)

Gleichstrom-Widerstandsunterschied

Laufzeit

Laufzeitunterschied

Einfügedämpfung

Rückflussdämpfung (engl. Return Loss)

Nahnebensprechdämpfung (engl. NEXT)

Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT)

Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N)

Leistungssummierte Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-N)

Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F)

Leistungssummiertes Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-F)

Bei geschirmten Verkabelungen der Klasse I sind zusätzlich folgende Parameter zu messen:

Unsymmetriedämpfung am nahen Ende (engl. TCL)

Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende (engl. ELTCTL)

Weitere, berechnete Parameter befinden sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Für die Linkklasse I (bis 2000MHz), bestehend aus RJ45-Komponenten der Kategorie 8.1 und Datenkabel der Kategorie 8 sind folgende Mindestanforderungen bezüglich der Streckenlänge nachzuweisen:

Verkabelungsstrecke (engl. permanent link) = fest installierte Strecke; die maximal zulässige Länge beträgt 24m

Übertragungsstrecke (engl. channel) = fest installierte Strecke inklusive aller Schnüre; die maximal zulässige Länge beträgt 30m



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bei der Abnahmemessung an LWL Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.

DIN VDE 0800-173-100 beschreibt die Klassifizierung von LWL-Verkabelungen, basierend auf der Dämpfung und Wellenlänge der eingesetzten Lichtwellenleiter. Die Norm definiert herstellerunabhängige Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlagen, die sich aus mehreren Komponenten zusammensetzen. Mit der Angabe der LWL-Klasse werden die Systemanforderungen an Gesamt- und Teilsysteme sowie Erweiterungen der Verkabelung festgelegt.

Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.

## 2.1.1 Lavine 1

### Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:

#### 2.1.1.10 TS IT Netzwerk-/Serverschrank

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteildichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißt. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Anschluss: 8 adrig		
		- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen		
		- Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm		
		- Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1		
		Litze: AWG27/7-22/7		
		- Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1		
		- Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb		
		Modulträger:		
		- Einbautiefe: = 115mm		
		- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet		
		- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035		
		- Anzahl Cat6A-Buchsen: = 24		
		- Anzahl Kabelbinder: = 24		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	2,000	St		
2.1.1.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau</b> 19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau		
		Rangierpanel zur horizontalen Führung von Verbindungskabel; Kabelführungen aus Kunststoff mit Biegeradienbegrenzung für LWL- und Kupfer-Verbindungskabel.		
		Anforderungen:		
		Material Rangierpanel Stahlblech, pulverbeschichtet		
		Farbe: lichtgrau, RAL 7035		
		Anzahl Kabelführungen: mindestens 5		
		Material Kabelführungen: Metall		
		Abmaße Kabelführungen: horizontale 110mm		
		vertikale mind. 300mm x 90mm		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	2,000	St		
2.1.1.40		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3</b> 19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3		
		Gehäuse metallisch, mit integrierter		
		Kabelabfangung für 25 Kabel;		
		Frontblende mit mindestens 25 Buchsen;		
		Schraubklemme für PE-Anschluss;		
		Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.3, gem. EN 60603-7,		
		auf Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen;		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F Klasse C;

IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter,

LSA-Plus kompatibel;

Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern;

Anforderungen:

Buchsen: Cat3 gem. EN 60603-7

- Lebensdauer: min. 750 Steckungen

- Anschluss: 4 adrig

- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA

- Aderndurchmesser:0,7-1,6mm

- Wiederholbarkeit:min. 50

- Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1

Gehäuse:

- Einbautiefe: max. 123mm;

- Höhe: 1HE

- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet;

- Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035;

- Anzahl Cat3-Buchsen:min. 25;

- Anzahl Kabelbinder: min. 31;

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.1.50

**19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau**

19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau

Einsetzbar in allen Netzwerkschränken, Serverschränken, 19" Rackrahmen und Wandgehäusen. Front- und Rückbefestigung an der 19"-Ebene erforderlich.

Tiefe: 550 mm

Farbe: Lichtgrau RAL7035

Traglast: 40 kg

Nutzbreite: 440 mm

Material: Stahlblech

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.1.60

**LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails;**

LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails; zum spleißen) )

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, OM4, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4

Spleißkassetten; mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Abnehmbare Frontblende;  
 Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;  
 Frontblende bestückt mit min. 12 LCD-Kupplungen;  
 LWL-Kupplungen geschraubt montiert;  
 Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;  
 Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;  
 Pigtails mit 12Farben gem. IEC60304 codiert;  
 Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);  
 Einbautiefe: max. 265mm  
 Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm  
 Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet  
 Frontblende: Aluminium, 1,5mm  
 Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035  
 Pigtail:  
 - Fasertyp: gem. IEC60793-2-10  
 - Sekundärcoating: max. 900µm, farbig  
 - Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m  
 - Dämpfung: max. 1,0dB/km @ 1300nm  
 - Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm  
 - Stecker: LC nach IEC61754-20  
 - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen  
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik  
 - RL: min. 30dB  
 LCD-Kupplung:  
 - Standard:gem. IEC 61754-4  
 - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt  
 - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;  
 - Farbe: violett;  
 - geeignet für OM4-Anwendungen;  
 - Staubschutzkappen  
 Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
 metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.  
 liefern und montieren

34,000 St

2.1.1.70

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
**LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)**  
 LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)  
 19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLC-D, OS2, Basis V  
 V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"-Befestigungsebene;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;</p> <p>Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten;</p> <p>Spleißkassetten mit integrierten Spleißschutzhaltern;</p> <p>Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;</p> <p>Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;</p> <p>Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;</p> <p>Abnehmbare Frontblende;</p> <p>Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;</p> <p>Frontblende bestückt mit min. 12 LC-D/APC Kupplungen grün für os 2 LWL-Kupplungen geschraubt montiert;</p> <p>Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;</p> <p>Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;</p> <p>Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;</p> <p>Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Einbautiefe: max. 265mm</p> <p>Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm</p> <p>Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet</p> <p>Frontblende: Aluminium, 1,5mm</p> <p>Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035</p> <p>Pigtail:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2</li> <li>- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig</li> <li>- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m</li> <li>- Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm</li> <li>- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm</li> <li>- Stecker: LC nach IEC61754-20</li> <li>- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen</li> <li>- Ferrule: Zirkonia-Keramik</li> <li>- RL: min. 30dB</li> </ul> <p>LCD-Kupplung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard:gem. IEC 61754-4</li> <li>- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt</li> <li>- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;</li> <li>- Farbe: grün;</li> <li>- geeignet für OS2-Anwendungen;</li> <li>- Staubschutzkappen</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen, metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom. liefern und montieren		
	34,000	St		
2.1.1.80		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm, OM4, D-211</b>                      Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm, OM4, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;                      zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF300 bei Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in EN50173-1:2011-09 geeignet;                      nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1 gem. europäischer BauProVO;                      Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;                      Fasertyp gem. IEC60793-2-10 Ala.3                      Variante mit biegeunempfindlichen Fasern muss erhältlich sein.</p> <p>Anforderungen:                      Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm                      Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig                      Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd                      UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2                      Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2                      Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5                      Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;                      Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10                      Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm                      Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm</p> <p>liefern und in Teillängen verlegen.</p>		
	200,000	m		
2.1.1.90		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Installationskabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24E9/125µm, OS2, D-211</b>                      Installationskabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24E9/125µm, OS2, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;                      zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF10000 bei Anwendung 100Gbase-ER4 gem. Tabelle F.5 in EN50173-1:2011-09;                      nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1 gem. europäischer BauProVO;</p>		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		<p>Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.</p> <p>Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.</p> <p>Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.</p> <p>Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt. Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.</p> <p>Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.</p> <p>je Faser, in 2-facher Ausfertigung (als Papierausdruck in Ordner) und 1 x als PDF</p> <p>192,000 St</p>		
<p>2.1.1.130</p>		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH</b>                      Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH                      Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1,                      geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse F gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL min. 21dB@1GHz,                      für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;                      Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-4-1;                      Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;                      Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;                      Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09;                      Brandlast:max. 0,14 kWh/m;                      Kabeldurchmesser max.7,0mm;                      Kabelmantelfarbe:blau;                      verlegen in Sammelhalterung, FWK-Kanal und Kabelschutzrohr;                      liefern und in Teillängen verlegen.</p> <p>2.000,000 m</p>		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.2 Lavine 2

2.1.2.10 Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:

**TS IT Netzwerk-/Serverschrank**

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteilichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißt. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.

Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Deckbleches, Nivellierfüße inkl. Adapterhülsen zur Sockelmontage, 4 Kabelabfangschienen zur Montage auf der äußeren

Befestigungsebene passend für die Schranktiefe, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 50 St. Innensechsrundschrauben, kontaktierenden

Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

inkl. Kupferschienen 16mm<sup>2</sup> beidseitig

2 fest montierte Steckdosenleisten (mind. 7 Schuko-Dosen 45°), einzeln

abgesichert, mit Überspannungsschutz; auf Rückseite immer zugänglich

mittig montieren und fachgerecht beschriften (Unterverteilung/Sicherung)

Schrankausführung mit vormontiertem, zentralen Erdungspunkt und geprüftem Potentialausgleich aller Komponenten nach EN 60950. Schrankhohe Potentialausgleichschienen beidseitig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

links und rechts Kabelabfangschienen, vorn und hinten Rangierbugel  
(Metall); vertikale mind. 300mm x 90mm Kabelführungen,  
abschließbare perforierte Stahlturen vorn und hinten (Perforationsgrad  $\geq$  60%), geteilte Turen bei Platzmangel; gleiche Schließung, Option zur Montage eines Profilzylinders für eine gesonderte Schließung gewährleisten  
Material: Stahlblech, Aluminium  
Sockel: Glasfaserverstärkter Kunststoff  
Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, Sockel  
Abmessungen (BHT): 1000x2000+100 x1000 mm  
Lieferrn und betriebsbereit montieren.

3,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.2.20

**19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE**

19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE

Modulträger metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für mindestens 24 Kabel; Frontblende für die Bestückung von mindestens 24 Buchseneinbauplätze Keystone-Module ; PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert;

Bestückt mit:

RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuweisen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage (10Gbit/s, PoE TYP 4 geeignet); Optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massiv- und Litzenleiter; Kabel-, Adermontage ohne modulabhängiges Spezialwerkzeug; Steckbare Potentialanschlussmöglichkeit am Gehäuse; Zugentlastung mindestens an zwei Stellen möglich; separate Schirmkontaktierung; kreuzungsfreie Anordnung der Aderpaare möglich; Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Aderfixierung im Kabelmanager zu führen.

Anforderungen:

Buchse:

- Einbautiefe: = 32,2mm
- Einbaubreite: = 17,9mm
- Eigenschaften: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern

durch Überbiegeschutz

- Lebensdauer: = 750 Steckungen
- Kabeldurchmesser: geeignet für = 9mm
- Anschluss: 8 adrig
- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen
- Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm
- Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1

Litze: AWG27/7-22/7

- Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1
- Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb

Modulträger:

- Einbautiefe: = 115mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet		
		- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035		
		- Anzahl Cat6A-Buchsen: = 24		
		- Anzahl Kabelbinder: = 24		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	2,000	St		
2.1.2.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau</b> 19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau		
		Rangierpanel zur horizontalen Führung von Verbindungskabel; Kabelführungen aus Kunststoff mit Biegeradienbegrenzung für LWL- und Kupfer-Verbindungskabel.		
		Anforderungen:		
		Material Rangierpanel Stahlblech, pulverbeschichtet		
		Farbe: lichtgrau, RAL 7035		
		Anzahl Kabelführungen: mindestens 5		
		Material Kabelführungen: Metall		
		Abmaße Kabelführungen: horizontale 110mm vertikale mind. 300mm x 90mm		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	2,000	St		
2.1.2.40		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3</b> 19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3		
		Gehäuse metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für 25 Kabel; Frontblende mit mindestens 25 Buchsen; Schraubklemme für PE-Anschluss; Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.3, gem. EN 60603-7, auf Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F Klasse C; IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter, LSA-Plus kompatibel; Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern;		
		Anforderungen:		
		Buchsen: Cat3 gem. EN 60603-7		
		- Lebensdauer: min. 750 Steckungen		
		- Anschluss: 4 adrig		
		- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA		
		- Aderndurchmesser:0,7-1,6mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Wiederholbarkeit:min. 50
- Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1
- Gehäuse:
- Einbautiefe: max. 123mm;
- Höhe: 1HE
- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet;
- Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035;
- Anzahl Cat3-Buchsen:min. 25;
- Anzahl Kabelbinder: min. 31;

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.2.50

**19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau**  
 19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau

Einsetzbar in allen Netzwerkschränken, Serverschränken, 19" Rackrahmen und Wandgehäusen.  
 Front- und Rückbefestigung an der 19"-Ebene erforderlich.

Tiefe: 550 mm  
 Farbe: Lichtgrau RAL7035  
 Traglast: 40 kg  
 Nutzbreite: 440 mm  
 Material: Stahlblech

2,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.2.60

**LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails;**  
 LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails; zum spleißen) )

- 19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, OM4, Basis V
- V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;
- Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;
- Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4
- Spleißkassetten; mit integrierten Spleißschutzhaltern;
- Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;
- Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;
- Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;
- Abnehmbare Frontblende;
- Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;
- Frontblende bestückt mit min. 12 LCD-Kupplungen;
- LWL-Kupplungen geschraubt montiert;
- Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;
- Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;
- Pigtails mit 12Farben gem. IEC60304 codiert;
- Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);
- Einbautiefe: max. 265mm
- Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet

Frontblende: Aluminium, 1,5mm

Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035

Pigtail:

- Fasertyp: gem. IEC60793-2-10
- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig
- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m
- Dämpfung: max. 1,0dB/km @ 1300nm
- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm
- Stecker: LC nach IEC61754-20
- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen
- Ferrule: Zirkonia-Keramik
- RL: min. 30dB

LCD-Kupplung:

- Standard:gem. IEC 61754-4
- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt
- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;
- Farbe: violett;
- geeignet für OM4-Anwendungen;
- Staubschutzkappen

Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.

liefern und montieren

34,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.2.70

**LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)**

LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLC-D, OS2, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"-Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten;

Spleißkassetten mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Abnehmbare Frontblende;

Beschriftungsstreifen 12x380mm unter

transparenter Abdeckung;

Frontblende bestückt mit min. 12 LC-D/APC Kupplungen grün für os 2

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

LWL-Kupplungen geschraubt montiert;  
 Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;  
 Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;  
 Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;  
 Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);  
 Anforderungen:  
 Einbautiefe: max. 265mm  
 Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm  
 Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet  
 Frontblende: Aluminium, 1,5mm  
 Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035  
 Pigtail:  
 - Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2  
 - Sekundärcoating: max. 900µm, farbig  
 - Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m  
 - Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm  
 - Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm  
 - Stecker: LC nach IEC61754-20  
 - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen  
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik  
 - RL: min. 30dB  
 LCD-Kupplung:  
 - Standard:gem. IEC 61754-4  
 - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt  
 - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;  
 - Farbe: grün;  
 - geeignet für OS2-Anwendungen;  
 - Staubschutzkappen  
 Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
 metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.  
 liefern und montieren

34,000 St  
**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
**Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211**  
 Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211  
 geeignet für direkte Erdverlegung;  
 zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF300 bei  
 Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in  
 EN50173-1:2011-09 geeignet;

2.1.2.80

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.2.90	200,000	m		
<p>nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1                      gem. europaeischer BauProVO;                      Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;                      Fasertyp gem. IEC60793-2-10 A1a.3                      Variante mit biegeunempfindlichen Fasern muss                      erhältlich sein.                      Anforderungen:                      Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm                      Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig                      Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd                      UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2                      Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2                      Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5                      Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;                      Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10                      Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm                      Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm                      liefern und in Teillängen verlegen.</p> <p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>                      Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm OS2, D-211                      Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm, OS2, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;                      zum Aufbau von Übertragungstrecken OF10000 bei                      Anwendung 100Gbase-ER4 gem. Tabelle F.5 in                      EN50173-1:2011-09;                      nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1                      gem. europaeischer BauProVO;                      Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;                      Anforderungen:                      Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm                      Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig                      Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd                      UV-Beständig: gem. ISO 4892,2                      Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2                      Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-2-F5                      Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fasertyp: gem. ITU G.652D		
		Dämpfung: ≤ 0,3dB/km bei 1550nm		
		Dispersion ≤ 18 ps/nm x km bei 1550nm		
		in teillängen liefern & montieren		
	200,000	m		
2.1.2.100		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,  inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser  Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	96,000	St		
2.1.2.110		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen  inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser  Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	96,000	St		
2.1.2.120		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll</b> OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll  Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit LWL (Lichtwellenleiter)  Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:  -Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.  -Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.  -Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherren und Längen der installierten Strecken.  Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung 2020  Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.  Bei der Abnahmemessung an LWL Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.  Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.  Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.  Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.  Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt. Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.  Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		je Faser, in 2-facher Ausfertigung (als Papierausdruck in Ordner) und 1 x als PDF		
	192,000	St		
2.1.2.130		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7, LSZH</b>                      Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH                      Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1,                      geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse F gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL min. 21dB@1GHz,                      für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;                      Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-4-1;                      Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;                      Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;                      Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09;                      Brandlast:max. 0,14 kWh/m;                      Kabeldurchmesser max.7,0mm;                      Kabelmantelfarbe:blau;                      verlegen in Sammelhalterung, FWK-Kanal und Kabelschutzrohr;                      liefern und in Teillängen verlegen.</p>		
	2.000,000	m		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.3 ELST

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.10 TS IT Netzwerk-/ Serverschrank 47 HE

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank 47 HE

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 47 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteildichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißt. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.

Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Deckbleches, Nivellierfüße inkl. Adapterhülsen zur Sockelmontage, 4 Kabelabfangschienen zur Montage auf der äußeren

Befestigungsebene passend für die Schranktiefe, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 50 St. Innensechsrundschauben, kontaktierenden

Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

inkl. Kupferschienen 16mm<sup>2</sup> beidseitig

2 fest montierte Steckdosenleisten (mind. 7 Schuko-Dosen 45°), einzeln

abgesichert, mit Überspannungsschutz; auf Rückseite immer zugänglich

mittig montieren und fachgerecht beschriften (Unterverteilung/Sicherung)

Schrankausführung mit vormontiertem, zentralen Erdungspunkt und geprüftem Potentialausgleich aller Komponenten nach EN 60950. Schrankhohe Potentialausgleichschienen beidseitig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

links und rechts Kabelabfangschienen, vorn und hinten Rangierbugel  
(Metall); vertikale mind. 300mm x 90mm Kabelführungen,  
abschließbare perforierte Stahlturen vorn und hinten (Perforationsgrad  $\geq$  60%), geteilte Türen bei Platzmangel; gleiche Schließung, Option zur Montage eines Profilzylinders für eine gesonderte Schließung gewährleisten  
Material: Stahlblech, Aluminium  
Sockel: Glasfaserverstärkter Kunststoff  
Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, Sockel  
Abmessungen (BHT): 1000x2200+100 x1000 mm  
Lieferrn und betriebsbereit montieren.

4,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:****TS IT Netzwerk-/Serverschrank 42 HE**

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank 42 HE

2.1.3.20

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteildichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilenschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißst. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.

Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

des Deckbleches, Nivellierfüße inkl. Adapterhülsen zur Sockelmontage, 4 Kabelabfangschienen zur Montage auf der äußeren

Befestigungsebene passend für die Schranktiefe, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 50 St. Innensechsrundschrauben, kontaktierenden

Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

inkl. Kupferschienen 16mm<sup>2</sup> beidseitig

2 fest montierte Steckdosenleisten (mind. 7 Schuko-Dosen 45°), einzeln abgesichert, mit Überspannungsschutz; auf Rückseite immer zugänglich

mittig montieren und fachgerecht beschriften (Unterverteilung/Sicherung)

Schrankausführung mit vormontiertem, zentralen Erdungspunkt und geprüftem Potentialausgleich aller Komponenten nach EN 60950. Schrankhohe Potentialausgleichschienen beideseitig

links und rechts Kabelabfangschienen, vorn und hinten Rangierbugel (Metall); vertikale mind. 300mm x 90mm Kabelführungen, abschließbare perforierte Stahlturen vorn und hinten (Perforationsgrad ≥ 60%), geteilte Türen bei Platzmangel; gleiche Schliesung, Option zur Montage eines Profilzylinders für eine gesonderte Schliesung gewährleisten

Material: Stahlblech, Aluminium

Sockel: Glasfaserverstärkter Kunststoff

Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, Sockel

Abmessungen (BHT): 1000x2000+100 x1000 mm

Liefern und betriebsbereit montieren.

4,000 St

2.1.3.30

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE**

19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE

Modulträger metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für mindestens 24 Kabel; Frontblende für die Bestückung von mindestens 24 Buchseneinbauplätze Keystone-Module ; PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert;

Bestückt mit:

RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuweisen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage (10Gbit/s, PoE TYP 4 geeignet); Optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massiv- und Litzenleiter; Kabel-, Adernmontage ohne modulabhängiges Spezialwerkzeug; Steckbare Potentialanschlussmöglichkeit am Gehäuse; Zugentlastung mindestens an zwei Stellen möglich; separate Schirmkontaktierung; kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare möglich; Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Adernfixierung im Kabelmanager zu führen.

Anforderungen:

Buchse:

- Einbautiefe: = 32,2mm
- Einbaubreite: = 17,9mm
- Eigenschaften: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern

durch Überbiegeschutz

- Lebensdauer: = 750 Steckungen
- Kabeldurchmesser: geeignet für = 9mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Anschluss: 8 adrig

- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen

- Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm

- Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1

Litze: AWG27/7-22/7

- Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1

- Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb

Modulträger:

- Einbautiefe: = 115mm

- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet

- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035

- Anzahl Cat6A-Buchsen: = 24

- Anzahl Kabelbinder: = 24

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

15,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.40 **19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau**

19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau

Rangierpanel zur horizontalen Führung von Verbindungskabel; Kabelführungen aus Kunststoff mit Biegeradienbegrenzung für LWL- und Kupfer-Verbindungskabel.

Anforderungen:

Material Rangierpanel Stahlblech, pulverbeschichtet

Farbe: lichtgrau, RAL 7035

Anzahl Kabelführungen: mindestens 5

Material Kabelführungen: Metall

Abmaße Kabelführungen: horizontale 110mm

vertikale mind. 300mm x 90mm

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

15,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.50 **19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3**

19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3

Gehäuse metallisch, mit integrierter

Kabelabfangung für 25 Kabel;

Frontblende mit mindestens 25 Buchsen;

Schraubklemme für PE-Anschluss;

Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.3, gem. EN 60603-7,

auf Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F Klasse C;  
 IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter,  
 LSA-Plus kompatibel;  
 Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern;  
 Anforderungen:  
 Buchsen: Cat3 gem. EN 60603-7

- Lebensdauer: min. 750 Steckungen
- Anschluss: 4 adrig
- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA
- Aderndurchmesser:0,7-1,6mm
- Wiederholbarkeit:min. 50
- Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1

Gehäuse:

- Einbautiefe: max. 123mm;
- Höhe: 1HE
- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet;
- Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035;
- Anzahl Cat3-Buchsen:min. 25;
- Anzahl Kabelbinder: min. 31;

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

1,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
 2.1.1.3.60 **19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau**  
 19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau

Einsetzbar in allen Netzwerkschränken, Serverschränken, 19" Rackrahmen und Wandgehäusen.  
 Front- und Rückbefestigung an der 19"-Ebene erforderlich.

Tiefe: 550 mm  
 Farbe: Lichtgrau RAL7035  
 Traglast: 40 kg  
 Nutzbreite: 440 mm  
 Material: Stahlblech

2,000 St \_\_\_\_\_

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
 2.1.1.3.70 **LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails;**  
 LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails; (zum spleißen) )

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, OM4, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4

Spleißkassetten; mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Abnehmbare Frontblende;  
 Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;  
 Frontblende bestückt mit min. 12 LCD-Kupplungen;  
 LWL-Kupplungen geschraubt montiert;  
 Pigetails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;  
 Stecker der Pigetails auf Kupplungen aufgesteckt;  
 Pigetails mit 12Farben gem. IEC60304 codiert;  
 Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);  
 Einbautiefe: max. 265mm  
 Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm  
 Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet  
 Frontblende: Aluminium, 1,5mm  
 Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035  
 Pigetail:  
 - Fasertyp: gem. IEC60793-2-10  
 - Sekundärcoating: max. 900µm, farbig  
 - Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m  
 - Dämpfung: max. 1,0dB/km @ 1300nm  
 - Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm  
 - Stecker: LC nach IEC61754-20  
 - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen  
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik  
 - RL: min. 30dB  
 LCD-Kupplung:  
 - Standard:gem. IEC 61754-4  
 - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt  
 - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;  
 - Farbe: violett;  
 - geeignet für OM4-Anwendungen;  
 - Staubschutzkappen  
 Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
 metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.  
 liefern und montieren

14,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.80

**LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigetails; zum spleißen)**  
 LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigetails; zum spleißen)

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLC-D, OS2, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"-Befestigungsebene;

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;</p> <p>Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten;</p> <p>Spleißkassetten mit integrierten Spleißschutzhaltern;</p> <p>Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;</p> <p>Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;</p> <p>Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;</p> <p>Abnehmbare Frontblende;</p> <p>Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;</p> <p>Frontblende bestückt mit min. 12 LC-D/APC Kupplungen grün für os 2 LWL-Kupplungen geschraubt montiert;</p> <p>Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;</p> <p>Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;</p> <p>Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;</p> <p>Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Einbautiefe: max. 265mm</p> <p>Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm</p> <p>Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet</p> <p>Frontblende: Aluminium, 1,5mm</p> <p>Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035</p> <p>Pigtail:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2</li> <li>- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig</li> <li>- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m</li> <li>- Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm</li> <li>- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm</li> <li>- Stecker: LC nach IEC61754-20</li> <li>- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen</li> <li>- Ferrule: Zirkonia-Keramik</li> <li>- RL: min. 30dB</li> </ul> <p>LCD-Kupplung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard:gem. IEC 61754-4</li> <li>- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt</li> <li>- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;</li> <li>- Farbe: grün;</li> <li>- geeignet für OS2-Anwendungen;</li> <li>- Staubschutzkappen</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen, metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>14,000 St</p>		
2.1.3.90		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm, OM4, D-211</b>                      Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm, OM4, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;</p> <p>zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF300 bei Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in EN50173-1:2011-09 geeignet;</p> <p>nichtmetallischer Nagetierschutz;</p> <p>Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1 gem. europaeischer BauProVO;</p> <p>Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;</p> <p>Fasertyp gem. IEC60793-2-10 Ala.3</p> <p>Variante mit biegeunempfindlichen Fasern muss erhältlich sein.</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm</p> <p>Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig</p> <p>Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd</p> <p>UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2</p> <p>Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2</p> <p>Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5</p> <p>Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;</p> <p>Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10</p> <p>Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm</p> <p>Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm</p> <p>liefern und in Teillängen verlegen.</p> <p>500,000 m</p>		
2.1.3.100		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Installationskabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24E9/125µm, OS2, D-211</b>                      Installationskabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24E9/125µm, OS2, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;</p> <p>zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF10000 bei Anwendung 100Gbase-ER4 gem. Tabelle F.5 in EN50173-1:2011-09;</p> <p>nichtmetallischer Nagetierschutz;</p> <p>Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1 gem. europaeischer BauProVO;</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Anforderungen: Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd UV-Beständig: gem. ISO 4892,2 Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2 Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-2-F5 Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1; Fasertyp: gem. ITU G.652D Dämpfung: ≤ 0,3dB/km bei 1550nm Dispersion ≤ 18 ps/nm x km bei 1550nm in teillängen liefern & montieren		
2.1.3.110	500,000	m		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen, inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
2.1.3.120	336,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
2.1.3.130	336,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll</b> OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll  Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit LWL (Lichtwellenleiter)  Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:  -Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.  -Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.  -Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherren und Längen der installierten Strecken.  Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung 2020  Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.  Bei der Abnahmemessung an LWL Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.

Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.

Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.

Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt.

Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.

Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.

je Faser, in 2-facher Ausfertigung (als Papierausdruck

in Ordner) und 1 x als PDF

672,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.140

**Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH**

Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH

Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1,

geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse F gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL min. 21dB@1GHz,

für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;

Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-4-1;

Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;

Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;

Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09;

Brandlast:max. 0,14 kWh/m;

Kabeldurchmesser max.7,0mm;

verlegen in Sammelhalterung,Kabelbahn FWK-Kanal und Kabelschutzrohr;

liefern und in Teillängen verlegen.

20.000,000 m

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.3.150

**Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.**

Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.

mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE-Typ4-geeignet ; Buchsen in 45° Schrägauslass, für Schutzklappen zur Dienstekennzeichnung in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen;Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur\_rechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075 Keystone-Module

Anforderungen:

Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801

Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51

Steckzyklenzahl: min. 750

Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.3.180 **Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
**Messung einer Cat. 6A -Kabelstrecke**  
 Messung einer Cat. 6A-Kabelstrecke

Für Abnahmemessungen von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.

Eigenschaften:

Level IIIe Genauigkeit gefordert (durch unabhängiges Prüflabor zertifiziert; z.B. ETL)

Messung gemäß der 2. Auflage der ISO/IEC 11801, Amendment 1 (Channel Link) oder Amendment 2 (Permanent Link) oder entsprechende Ausgabe En50173-1.

Bei der Messung nach Permanent Link muss die Auswahlmöglichkeit in den Mess-Standards bestehen zwischen der Messung einer Installationsstrecke mit zwei Übergängen (PL1/PL2/CP1) oder einer mit drei Übergängen (mit Sammelpunkt/PL3).

Messbereich:

- Frequenzbereich: 1 - 500 MHz

geforderte Messparameter:

Nach ISO/IEC 11801 2. Auflage oder EN50173-1:

Verdrahtungsplan

(Schleifen-) Widerstand

Länge (informativ)

Einfügedämpfung

NEXT (Nahnebensprechen von beiden Seiten)

ACR-N

Laufzeit & Laufzeitdifferenz

Rückflussdämpfung (von beiden Seiten)

Power Sum NEXT

Power Sum ACR-N

ACR-F

Power Sum ACR-F

Zusätzliche Spezifikationen:

Es ist ein analoges, vektorielles Messverfahren zu wählen.

Die Messungen sollten nach Permanent-Link-Definition (Installationsstrecke) durchgeführt werden. Sollten Channel-Link-Messungen (Übertragungsstrecke) gewünscht werden, ist unter Umständen ein zweiter Messdurchgang durchzuführen, um eindeutig die Qualität und Länge der Installationsstrecke als Bestandteil der Übertragungsstrecke zu ermitteln.

Die Messungen sollen mit speziellen Mess-Kabeln durchgeführt werden.

Der NVP Wert des Datenkabels muss variabel einstellbar sein.

Zur Fehlersuche sollte zusätzlich feststellbar sein:

Fehlerort NEXT

Fehlerort Rückflussdämpfung

- Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.

Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.

Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt.

Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.

Sprechverbindung über die Datenverkabelung muss gegeben sein. (Talk-Set)



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.4 ASD

2.1.4.10 Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:

**TS IT Netzwerk-/Serverschrank**

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank 42 HE

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteilichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißt. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.

Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Deckbleches, Nivellierfüße inkl. Adapterhülsen zur Sockelmontage, 4 Kabelabfangschienen zur Montage auf der äußeren

Befestigungsebene passend für die Schranktiefe, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 50 St. Innensechsrundschauben, kontaktierenden

Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

inkl. Kupferschienen 16mm<sup>2</sup> beidseitig

2 fest montierte Steckdosenleisten (mind. 7 Schuko-Dosen 45°), einzeln

abgesichert, mit Überspannungsschutz; auf Rückseite immer zugänglich

mittig montieren und fachgerecht beschriften (Unterverteilung/Sicherung)

Schrankausführung mit vormontiertem, zentralen Erdungspunkt und geprüftem Potentialausgleich aller Komponenten nach EN 60950. Schrankhohe Potentialausgleichschienen beidseitig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

links und rechts Kabelabfangschienen, vorn und hinten Rangierbugel  
(Metall); vertikale mind. 300mm x 90mm Kabelführungen,  
abschließbare perforierte Stahlturen vorn und hinten (Perforationsgrad  $\geq$  60%), geteilte Turen bei Platzmangel; gleiche Schließung, Option zur Montage eines Profilzylinders für eine gesonderte Schließung gewährleisten  
Material: Stahlblech, Aluminium  
Sockel: Glasfaserverstärkter Kunststoff  
Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, Sockel  
Abmessungen (BHT): 1000x2000+100 x1000 mm  
Lieferrn und betriebsbereit montieren.

1,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.4.20

**19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE**

19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE

Modulträger metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für mindestens 24 Kabel; Frontblende für die Bestückung von mindestens 24 Buchseneinbauplätze Keystone-Module ; PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert;

Bestückt mit:

RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuweisen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage (10Gbit/s, PoE TYP 4 geeignet); Optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massiv- und Litzenleiter; Kabel-, Adermontage ohne modulabhängiges Spezialwerkzeug; Steckbare Potentialanschlussmöglichkeit am Gehäuse; Zugentlastung mindestens an zwei Stellen möglich; separate Schirmkontaktierung; kreuzungsfreie Anordnung der Aderpaare möglich; Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Aderfixierung im Kabelmanager zu führen.

Anforderungen:

Buchse:

- Einbautiefe: = 32,2mm
- Einbaubreite: = 17,9mm
- Eigenschaften: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern

durch Überbiegeschutz

- Lebensdauer: = 750 Steckungen
- Kabeldurchmesser: geeignet für = 9mm
- Anschluss: 8 adrig
- Aderanschluss: IDC-Schneidklemmen
- Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm
- Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1

Litze: AWG27/7-22/7

- Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1
- Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb

Modulträger:

- Einbautiefe: = 115mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet		
		- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035		
		- Anzahl Cat6A-Buchsen: = 24		
		- Anzahl Kabelbinder: = 24		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	10,000	St		
2.1.4.30		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau</b> 19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau		
		Rangierpanel zur horizontalen Führung von Verbindungskabel; Kabelführungen aus Kunststoff mit Biegeradienbegrenzung für LWL- und Kupfer-Verbindungskabel.		
		Anforderungen:		
		Material Rangierpanel Stahlblech, pulverbeschichtet		
		Farbe: lichtgrau, RAL 7035		
		Anzahl Kabelführungen: mindestens 5		
		Material Kabelführungen: Metall		
		Abmaße Kabelführungen: horizontale 110mm		
		vertikale mind. 300mm x 90mm		
		liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.		
	10,000	St		
2.1.4.40		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3</b> 19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3		
		Gehäuse metallisch, mit integrierter		
		Kabelabfangung für 25 Kabel;		
		Frontblende mit mindestens 25 Buchsen;		
		Schraubklemme für PE-Anschluss;		
		Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.3, gem. EN 60603-7,		
		auf Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen;		
		Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F Klasse C;		
		IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter,		
		LSA-Plus kompatibel;		
		Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern;		
		Anforderungen:		
		Buchsen: Cat3 gem. EN 60603-7		
		- Lebensdauer: min. 750 Steckungen		
		- Anschluss: 4 adrig		
		- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA		
		- Aderndurchmesser:0,7-1,6mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Wiederholbarkeit:min. 50
- Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1
- Gehäuse:
- Einbautiefe: max. 123mm;
- Höhe: 1HE
- Material: Stahlblech, pulverbeschichtet;
- Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035;
- Anzahl Cat3-Buchsen:min. 25;
- Anzahl Kabelbinder: min. 31;

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

1,000 St

2.1.4.50

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau**  
 19" Fachboden 1HE mit Teleskopauszug ausziehbar tiefenverstellbar bis 40kg Tiefe 550mm grau

Einsetzbar in allen Netzwerkschränken, Serverschränken, 19" Rackrahmen und Wandgehäusen.  
 Front- und Rückbefestigung an der 19"-Ebene erforderlich.

Tiefe: 550 mm  
 Farbe: Lichtgrau RAL7035  
 Traglast: 40 kg  
 Nutzbreite: 440 mm  
 Material: Stahlblech

1,000 St

2.1.4.60

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails;**  
 LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails; zum spleißen) )

- 19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, OM4, Basis V
- V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;
- Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;
- Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4
- Spleißkassetten; mit integrierten Spleißschutzhaltern;
- Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;
- Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;
- Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;
- Abnehmbare Frontblende;
- Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;
- Frontblende bestückt mit min. 12 LCD-Kupplungen;
- LWL-Kupplungen geschraubt montiert;
- Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;
- Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;
- Pigtails mit 12Farben gem. IEC60304 codiert;
- Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);
- Einbautiefe: max. 265mm
- Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet

Frontblende: Aluminium, 1,5mm

Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035

Pigtail:

- Fasertyp: gem. IEC60793-2-10
- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig
- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m
- Dämpfung: max. 1,0dB/km @ 1300nm
- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm
- Stecker: LC nach IEC61754-20
- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen
- Ferrule: Zirkonia-Keramik
- RL: min. 30dB

LCD-Kupplung:

- Standard:gem. IEC 61754-4
- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt
- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;
- Farbe: violett;
- geeignet für OM4-Anwendungen;
- Staubschutzkappen

Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.

liefern und montieren

4,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.4.70

**LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)**

LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLC-D, OS2, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"-Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten;

Spleißkassetten mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Abnehmbare Frontblende;

Beschriftungsstreifen 12x380mm unter

transparenter Abdeckung;

Frontblende bestückt mit min. 12 LC-D/APC Kupplungen grün für os 2

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

LWL-Kupplungen geschraubt montiert;  
 Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;  
 Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;  
 Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;  
 Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);  
 Anforderungen:  
 Einbautiefe: max. 265mm  
 Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm  
 Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet  
 Frontblende: Aluminium, 1,5mm  
 Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035  
 Pigtail:  
 - Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2  
 - Sekundärcoating: max. 900µm, farbig  
 - Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m  
 - Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm  
 - Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm  
 - Stecker: LC nach IEC61754-20  
 - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen  
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik  
 - RL: min. 30dB  
 LCD-Kupplung:  
 - Standard:gem. IEC 61754-4  
 - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt  
 - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;  
 - Farbe: grün;  
 - geeignet für OS2-Anwendungen;  
 - Staubschutzkappen  
 Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,  
 metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.  
 liefern und montieren

4,000 St  
**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**  
**Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211**  
 Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211  
 geeignet für direkte Erdverlegung;  
 zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF300 bei  
 Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in  
 EN50173-1:2011-09 geeignet;

2.1.4.80

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.4.90	100,000	m		
<p>nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1                      gem. europaeischer BauProVO;                      Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;                      Fasertyp gem. IEC60793-2-10 A1a.3                      Variante mit biegeunempfindlichen Fasern muss                      erhältlich sein.                      Anforderungen:                      Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm                      Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig                      Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd                      UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2                      Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2                      Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5                      Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;                      Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10                      Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm                      Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm                      liefern und in Teillängen verlegen.</p> <p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>                      Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm OS2, D-211                      Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm,OS2, D-211</p> <p>geeignet für direkte Erdverlegung;                      zum Aufbau von Übertragungstrecken OF10000 bei                      Anwendung 100Gbase-ER4 gem. Tabelle F.5 in                      EN50173-1:2011-09;                      nichtmetallischer Nagetierschutz;                      Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1                      gem. europaeischer BauProVO;                      Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;                      Anforderungen:                      Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm                      Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig                      Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd                      UV-Beständig: gem. ISO 4892,2                      Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2                      Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-2-F5                      Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fasertyp: gem. ITU G.652D		
		Dämpfung: ≤ 0,3dB/km bei 1550nm		
		Dispersion ≤ 18 ps/nm x km bei 1550nm		
		in teillängen liefern & montieren		
	100,000	m		
2.1.4.100		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,  inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser  Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	24,000	St		
2.1.4.110		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen  inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser  Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	24,000	St		
2.1.4.120		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll</b> OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll  Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit LWL (Lichtwellenleiter)  Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:  -Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.  -Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.  -Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherren und Längen der installierten Strecken.  Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung 2020  Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.  Bei der Abnahmemessung an LWL Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.  Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.  Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.  Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.  Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt. Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.  Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		je Faser, in 2-facher Ausfertigung (als Papierausdruck in Ordner) und 1 x als PDF		
	48,000	St		
2.1.4.130		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH</b>            Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, Cat7A, LSZH            Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1,            geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse F gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL min. 21dB@1GHz,            für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;            Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-4-1;            Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;            Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;            Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09;            Brandlast:max. 0,14 kWh/m;            Kabeldurchmesser max.7,0mm;            verlegen in Sammelhalterung, FWK-Kanal und Kabelschutzrohr;            liefern und in Teillängen verlegen.</p>		
2.1.4.140	5.500,000	m		
		<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.</b>            Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.            mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE-Typ4-geeignet ; Buchsen in 45° Schrägauslass, für Schutzklappen zur Dienstekennzeichnung in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen;Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur _rechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075 Keystone-Module</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801</p> <p>Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51</p> <p>Steckzyklenzahl: min. 750</p> <p>Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel</p> <p>Leiterdurchmesser: AWG22/1 0,4-0,65mm;</p> <p>Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm</p> <p>Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B</p> <p>Potentialanschluss: Steckanschluss DIN 46342.1 - 2,8mm</p> <p>Einbautiefe: max. 34 mm</p> <p>Gehäusematerial: Zinkdruckguss</p> <p>Tragerrahmen mit Schrägauslass, Keystone</p> <p>Farbe: Standardfarbe reinweiß</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	50,000	St		
2.1.4.150				
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>			
	<b>Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module a.P.</b>			
	Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module a.P.			
	mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE-Typ4-geeignet ; Buchsen in 45° Schrägauslass, für Schutzklappen zur Dienstekennzeichnung in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonal Befestigungsspur _rechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075 Keystone-Module			
	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: AWG22/1 0,4-0,65mm;			
	Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm			
	Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B			
	Potentialanschluss: Steckanschluss DIN 46342.1 - 2,8mm			
	Einbautiefe: max. 34 mm			
	Gehäusematerial: Zinkdruckguss			
	Tragerrahmen mit Schrägauslass, Keystone			
	Farbe: Standardfarbe reinweiß			
	liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.			
	5,000	St		
2.1.4.160				
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>			
	<b>S/FTP-Kabel auf Patchfeld auflegen</b>			
	S/FTP-Kabel auf Patchfeldl auflegen			
	- 8-adrig auflegen,			
	- einschl. des Blankdrahtes, des Geflechtes und der kompletten Erdung gemäß dem Kategorie 6A Standard.			
	110,000	St		
2.1.4.170				
	<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>			
	<b>Messung einer Cat. 6A -Kabelstrecke</b>			
	Messung einer Cat. 6A-Kabelstrecke			
	Für Abnahmemessungen von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.			
	Eigenschaften:			
	Level IIIeGenauigkeit gefordert (durch unabhängiges Prüflabor zertifiziert; z.B. ETL)			
	Messung gemäß der 2. Auflage der ISO/IEC 11801, Amendment 1 (Channel Link) oder Amendment 2 (Permanent Link) oder entsprechende Ausgabe En50173-1.			
	Bei der Messung nach Permanent Link muss die Auswahlmöglichkeit in den Mess-Standards bestehen zwischen der Messung einer Installationsstrecke mit zwei Übergängen (PL1/PL2/CP1) oder einer mit drei Übergängen (mit Sammelpunkt/PL3).			
	Messbereich:			
	- Frequenzbereich: 1 - 500 MHz			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

geforderte Messparameter:

Nach ISO/IEC 11801 2. Auflage oder EN50173-1:

Verdrahtungsplan

(Schleifen-) Widerstand

Länge (informativ)

Einfügedämpfung

NEXT (Nahnebensprechen von beiden Seiten)

ACR-N

Laufzeit & Laufzeitdifferenz

Rückflusssdämpfung (von beiden Seiten)

Power Sum NEXT

Power Sum ACR-N

ACR-F

Power Sum ACR-F

Zusätzliche Spezifikationen:

Es ist ein analoges, vektorielles Messverfahren zu wählen.

Die Messungen sollten nach Permanent-Link-Definition (Installationsstrecke) durchgeführt werden. Sollten Channel-Link-Messungen (Übertragungsstrecke) gewünscht werden, ist unter Umständen ein zweiter Messdurchgang durchzuführen, um eindeutig die Qualität und Länge der Installationsstrecke als Bestandteil der Übertragungsstrecke zu ermitteln.

Die Messungen sollen mit speziellen Mess-Kabeln durchgeführt werden.

Der NVPWert des Datenkabels muss variabel einstellbar sein.

Zur Fehlersuche sollte zusätzlich feststellbar sein:

Fehlerort NEXT

Fehlerort Rückflusssdämpfung

- Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.

Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.

Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt.

Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.

Sprechverbindung über die Datenverkabelung muss gegeben sein. (Talk-Set)

Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.

- Messung an beiden Kabelenden,

- höchste Genauigkeitsklasse des Messgerätes

- Dokumentation der Eingabeparameter z.B. zum Kabel etc. durch Ausdruck und Speicherung ,

- Übergabe der Messprotokolle zu den Bestandsplänen als Ausdruck und Speichermedium.

Die vorhandenen Links sind vor und nach dem Umbau zu messen.

110,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**Geräteeinbaudose u.P. liefern und einbauen**

Geräteeinbaudose u.P. liefern und einbauen

2.1.4.180

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	55,000	St		

Gerätedose DIN VDE 0606-1 und DIN 49073, aus Kunststoff,  
 Durchmesser 60 mm, Tiefe 46 mm, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 in Mauerwerk,  
 Rohreinführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/25 mm (2 x M20/M25 in beiden Stützen, 2 x M20 und 2 x M25 in der Seitenwand, 1 x M20 im Dosenboden)  
 mit 4 Schraubdomen und Schrauben  
 in Mauerwerk einfräsen, liefern und einbauen.

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.5 Gebäude

2.1.5.10 Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:

**TS IT Netzwerk-/Serverschrank**

TS IT Netzwerk-/ Serverschrank 42 HE

- mit Sichttür für Rackklimatisierung, mit 19"-Montagerahmen, Sockel und Seitenwänden.

- in Einzelaufstellung mit Seitenwänden und front- wie rückseitig belüftetem, 100 mm Sockelsystem, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne, zweiteilige Stahlblechtür hinten.

- bestehend aus einem verwindungssteifen, verschweißten symmetrischen Rahmengestell bestehend aus gewalzten und 16-fach gekanteten Vertikalprofilen verbunden mit zwei Horizontalrahmen aus gewalzten, 9-fach gekanteten Profilen mit integrierter Rinne zur Aufnahme der anliegenden Flachteildichtungen und Schutz derselben vor Beschädigung durch eventuelle Beaufschlagung aggressiver Medien.

Alle Rahmenprofile, mit integrierter Systemlochung im 25 mm DIN-Maßraster, ermöglichen den bequemen Innenausbau durch einfaches Einhängen und Sichern der Ausbaukomponenten. Alle Profilkanten sind abgerundet. Die vertikalen Rahmenprofile besitzen jeweils zwei in der Tiefe und Breite versetzt angeordnete Montageebenen, welche sich einzeln zur flexiblen Befestigung der Komponenten heranziehen lassen.

Sichttür vorne bestehend aus Sichtscheibe, Ausführung 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in einem Rahmen aus Aluminiumprofilen, mit aufgeschäumter Dichtung, 4 Pkt. - Stangenverschluss, Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E. Vierfach scharniert, Scharniere mit unverlierbaren Scharnierstiften, Scharnieröffnungswinkel bei Einzelaufstellung 180°, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der

Verschluss-Stangen.

Mehrteiliges Dachblech, zur Kabeleinführung durch Bürstenleisten hinten über die gesamte Schrankbreite. Dachblech zur Nachrüstung trotz bereits erfolgter Kabelführung demontierbar. Ausschnitt zur Integration eines Lüftermoduls bereits integriert und mittels Deckblech verschlossen. Zur Unterstützung der passiven Belüftung lässt sich das Deckblech mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Einteilige, abschließbare Seitenwände mit Sicherheitsschließung 3524 E im Lieferumfang enthalten, Innenverriegelung enthalten.

Bodenrahmen bereits bestückt mit Ausbauschienen zur Aufnahme von Bodenblechen, vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

Vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montagerahmen vorne und hinten.

Montagerahmen bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen mittels horizontaler Verbindungsprofile zu einem verwindungssteifen umlaufenden Rahmen verschweißt. Tiefenvariabel über eine Langlochbefestigung mit den Horizontalrahmen des Schrankrahmengestells verschraubt. Die Fixierung der Profilschienen erfolgt flexibel, werkzeuglos, über Schnellspanner, mit integriertem Potentialausgleich, oder alternativ verschraubt, mit potentialfreier Anbindung über Erdungsbänder. Montagerahmen vorne und hinten inklusiv zusätzlichem Lochbild (HE-Mittenbefestigung) nach Standard EIA 310 E. Alle Höheneinheiten an der Montageebene, vorne und hinten gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert. HE-Kennzeichnung der Montageebenen zur vereinfachten

Montage beidseitig von außen ablesbar.

Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Deckbleches, Nivellierfüße inkl. Adapterhülsen zur Sockelmontage, 4 Kabelabfangschienen zur Montage auf der äußeren

Befestigungsebene passend für die Schranktiefe, 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 50 St. Innensechsrundschrauben, kontaktierenden

Käfigmuttern und Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

inkl. Kupferschienen 16mm<sup>2</sup> beidseitig

2 fest montierte Steckdosenleisten (mind. 7 Schuko-Dosen 45°), einzeln

abgesichert, mit Überspannungsschutz; auf Rückseite immer zugänglich

mittig montieren und fachgerecht beschriften (Unterverteilung/Sicherung)

Schrankausführung mit vormontiertem, zentralen Erdungspunkt und geprüftem Potentialausgleich aller Komponenten nach EN 60950. Schrankhohe Potentialausgleichschienen beidseitig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		links und rechts Kabelabfangschienen, vorn und hinten Rangierbugel (Metall); vertikale mind. 300mm x 90mm Kabelführungen, abschliesbare perforierte Stahlturen vorn und hinten (Perforationsgrad $\geq$ 60%), geteilte Turen bei Platzmangel; gleiche Schliesung, Option zur Montage eines Profilzylinders für eine gesonderte Schliesung gewährleisten Material: Stahlblech, Aluminium Sockel: Glasfaserverstärkter Kunststoff Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, Sockel Abmessungen (BHT): 1000x2000+100 x1000 mm Liefern und betriebsbereit montieren.		
2.1.5.20	14,000	St		
		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3</b> 19" 25-fach ISDN Patch Panel 1HE Cat.3 Gehäuse metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für 25 Kabel; Frontblende mit mindestens 25 Buchsen; Schraubklemme für PE-Anschluss; Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.3, gem. EN 60603-7, auf Leiterplatte mit IDC-Anschlußklemmen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F Klasse C; IDC-Schneidklemmen:geeignet für Massivleiter, LSA-Plus kompatibel; Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern; Anforderungen: Buchsen: Cat3 gem. EN 60603-7 - Lebensdauer: min. 750 Steckungen - Anschluss: 4 adrig - Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA - Aderndurchmesser:0,7-1,6mm - Wiederholbarkeit:min. 50 - Leiterdimension: massiv:AWG26/1-22/1 Gehäuse: - Einbautiefe: max. 123mm; - Höhe: 1HE - Material: Stahlblech, pulverbeschichtet; - Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035; - Anzahl Cat3-Buchsen:min. 25; - Anzahl Kabelbinder: min. 31;		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften

14,000 St

2.1.5.30

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE**

19" 24-fach Modulträger Cat.6A Keystone-Module, 1HE

Modulträger metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für mindestens 24 Kabel; Frontblende für die Bestückung von mindestens 24 Buchseneinbauplätze Keystone-Module ; PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert;

Bestückt mit:

RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuweisen; Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage (10Gbit/s, PoE TYP 4 geeignet); Optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massiv- und Litzenleiter; Kabel-, Adernmontage ohne modulabhängiges Spezialwerkzeug; Steckbare Potentialanschlussmöglichkeit am Gehäuse; Zugentlastung mindestens an zwei Stellen möglich; separate Schirmkontaktierung; kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare möglich; Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Adernfixierung im Kabelmanager zu führen.

Anforderungen:

Buchse:

- Einbautiefe: = 32,2mm
- Einbaubreite: = 17,9mm
- Eigenschaften: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern

durch Überbiegeschutz

- Lebensdauer: = 750 Steckungen
- Kabeldurchmesser: geeignet für = 9mm
- Anschluss: 8 adrig
- Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen
- Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm
- Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1

Litze: AWG27/7-22/7

- Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1
- Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb

Modulträger:

- Einbautiefe: = 115mm
- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet
- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Anzahl Cat6A-Buchsen: = 24
- Anzahl Kabelbinder: = 24

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

73,000 St

2.1.5.40

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

**19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau**

19"-Rangierpanel mit Kabelführungen 1HE, grau

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Rangierpanel zur horizontalen Führung von Verbindungskabel; Kabelführungen aus Kunststoff mit Biegeradienbegrenzung für LWL- und Kupfer-Verbindungskabel.

Anforderungen:

Material Rangierpanel Stahlblech, pulverbeschichtet

Farbe: lichtgrau, RAL 7035

Anzahl Kabelführungen: mindestens 5

Material Kabelführungen: Metall

Abmaße Kabelführungen: horizontale 110mm

vertikale mind. 300mm x 90mm

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

95,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.5.50

**LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails;**

LWL-Rangierverteiler MM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOM4 Pigtails; zum spleißen) )

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, OM4, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"- Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4

Spleißkassetten; mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Abnehmbare Frontblende;

Beschriftungsstreifen 12x380mm unter transparenter Abdeckung;

Frontblende bestückt mit min. 12 LCD-Kupplungen;

LWL-Kupplungen geschraubt montiert;

Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;

Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;

Pigtails mit 12Farben gem. IEC60304 codiert;

Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);

Einbautiefe: max. 265mm

Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm

Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet

Frontblende: Aluminium, 1,5mm

Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035

Pigtail:

- Fasertyp: gem. IEC60793-2-10

- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig

- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Dämpfung: max. 1,0dB/km @ 1300nm
- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm
- Stecker: LC nach IEC61754-20
- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen
- Ferrule: Zirkonia-Keramik
- RL: min. 30dB

## LCD-Kupplung:

- Standard:gem. IEC 61754-4
- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt
- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;
- Farbe: violett;
- geeignet für OM4-Anwendungen;
- Staubschutzkappen

Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen,

metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.

liefern und montieren

30,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.5.60

**LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)**

LWL-Rangierverteiler SM mit je 12xLC-D Kupplungen & 24xOS2 Pigtails; zum spleißen)

19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLC-D, OS2, Basis V

V=Rückversetzung min. 50mm aus 19"-Befestigungsebene;

Kevlarbefestigungsmöglichkeit mit min 2 Bolzen;

Geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten;

Spleißkassetten mit integrierten Spleißschutzhaltern;

Obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen;

Min. 4 Kabelöffnungen rückseitig zum Einlegen von Kabel von oben;

Selbstklebendes Kabelschellenset bestehend aus min. 4 Kabelschellen;

Abnehmbare Frontblende;

Beschriftungsstreifen 12x380mm unter

transparenter Abdeckung;

Frontblende bestückt mit min. 12 LC-D/APC Kupplungen grün für os 2

LWL-Kupplungen geschraubt montiert;

Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt;

Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt;

Pigtails mit min. 12Farben gem. IEC60304 codiert;

Staubschutz auf Kupplung (Außenseite);

Anforderungen:

Einbautiefe: max. 265mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kabeldurchmesser: 5 bis 20mm		
		Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet		
		Frontblende: Aluminium, 1,5mm		
		Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035		
		Pigtail:		
		- Fasertyp: gem. G.657.A1 / OS2		
		- Sekundärcoating: max. 900µm, farbig		
		- Querdruckfestigkeit: min. 1000N/m		
		- Dämpfung: max. 0,3dB/km @ 1550nm		
		- Bandbreite: min. 3500 MHz x km @ 850nm		
		- Stecker: LC nach IEC61754-20		
		- Lebensdauer: min. 1000 Steckungen		
		- Ferrule: Zirkonia-Keramik		
		- RL: min. 30dB		
		LCD-Kupplung:		
		- Standard:gem. IEC 61754-4		
		- Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt		
		- Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;		
		- Farbe: grün;		
		- geeignet für OS2-Anwendungen;		
		- Staubschutzkappen		
		Lieferung mit 1 Kabelverschraubungen M20 und 3 Blindstopfen, metallische Crimp-Spleißschutze Typ Telekom.		
		liefern und montieren		
	30,000	St		
2.1.5.70		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>		
		<b>Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211</b>		
		Universalkabel A/I-DQ (ZN) BH 1x24G50/125µm,OM4,D-211		
		geeignet für direkte Erdverlegung;		
		zum Aufbau von Übertragungstrecken OF300 bei		
		Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in		
		EN50173-1:2011-09 geeignet;		
		nichtmetallischer Nagetierschutz;		
		Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1		
		gem. europaeischer BauProVO;		
		Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;		
		Fasertyp gem. IEC60793-2-10 A1a.3		
		Variante mit biegeunempfindlichen Fasern muss		
		erhältlich sein.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Anforderungen:		
		Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm		
		Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig		
		Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd		
		UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2		
		Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2		
		Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5		
		Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;		
		Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10		
		Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm		
		Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
	2.200,000 m			
2.1.5.80		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm,OS2, D-211</b> Installationskabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24E9/125µm,OS2, D-211		
		geeignet für direkte Erdverlegung;		
		zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF10000 bei		
		Anwendung 100Gbase-ER4 gem. Tabelle F.5 in		
		EN50173-1:2011-09;		
		nichtmetallischer Nagetierschutz;		
		Brandverhalten mindestens Dca-s2,d1,a1		
		gem. europäischer BauProVO;		
		Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;		
		Anforderungen:		
		Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm		
		Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig		
		Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd		
		UV-Beständig: gem. ISO 4892,2		
		Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2		
		Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-2-F5		
		Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1;		
		Fasertyp: gem. ITU G.652D		
		Dämpfung: ≤ 0,3dB/km bei 1550nm		
		Dispersion ≤ 18 ps/nm x km bei 1550nm		
		in teillängen liefern & montieren		
	2.200,000 m			
2.1.5.90		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> <b>Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel SM beidseitig herstellen,		
		inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	360,000	St		
2.1.5.100		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen		
		Fusionsspleiß an LWL-Universalkabel MM beidseitig herstellen		
		inkl.Vorbereiten des Kabelendes für die Spleißung je Faser		
		Fusionsspleißen beidseitig durchführen		
	360,000	St		
2.1.5.110		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll		
		OTDR-Messung je LWL-Faser durchführung inkl. Protokoll		
		Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit LWL (Lichtwellenleiter)		
		Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:		
		-Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.		
		-Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.		
		-Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherren und Längen der installierten Strecken.		
		Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung 2020		
		Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.		
		Bei der Abnahmemessung an LWL Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.		
		Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.		
		Dokumentation, Auswertung und Archivierung der Messergebnisse durch eine mit dem Messsystem kompatible Software.		
		Speicherung und Dokumentation der graphischen Messdaten.		
		Bei zu Papier gebrachten oder auf Datenträger gespeicherten Messprotokollen muss klar ersichtlich sein, ob es sich um normenkonforme Standards oder kundenspezifische Einstellungen handelt.		
		Werden Messparameter eines Standards nicht berücksichtigt, muss dies auf dem Protokoll durch einen Vermerk ersichtlich sein.		
		Das Messgerät sollte zur übersichtlicheren Darstellung der Messwerte über ein Farbdisplay verfügen.		
		je Faser, in 2-facher Ausfertigung (als Papierausdruck		
		in Ordner) und 1 x als PDF		
	720,000	St		
2.1.5.120		<b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b> LWL-Duplex-Patchkabel LCD, OM4, 2,0m		
		LWL-Duplex-Patchkabel LCD, OM4, 2,0m		
		beidseitig konfektioniert mit LC-D-Stecker;		
		geeignet zum Upgrade auf AIM-Fähigkeit		
		durch Kunststoffklammer für Transponder Clip		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

zur Erweiterung der LWL-Patchkabel auf AIM-OWL

Länge: 2,0m

Zugfestigkeit: min. 400N - kurzzeitig

Stecker - Typ: LCD gem. IEC61754-20

- Ferrule: Keramik, Gehäuse: Kunststoff,

- Farbe: schwarz

- Einfügedämpfung: max. 0,4dB,

- Rückflusdämpfung:min. 30dB

- Steckzyklen: min. 1000

Kabel: - Typ: I-K(ZN)H

- Durchmesser: max. 2,8x5,7mm

- Farbe: violett, ähnlich RAL 4003

Faser: - Typ: gem. IEC60793-2-10

- Dämpfung: max. 3,0dB/km @ 850nm

- Bandbreite:min. 3500 MHzxkm @850nm

liefern und anschließen.

360,000 St

**Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:**

2.1.5.130

**Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.**

Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module u.P.

mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE-Typ4-geeignet ; Buchsen in 45° Schrägauslass, für Schutzklappen zur Dienstekennzeichnung in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen;Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur\_rechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075 Keystone-Module

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: AWG22/1 0,4-0,65mm;

Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm

Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B

Potentialanschluss: Steckanschluss DIN 46342.1 - 2,8mm

Einbautiefe: max. 34 mm

Gehäusematerial: Zinkdruckguss

Tragerrahmen mit Schrägauslass, Keystone

Farbe: Standardfarbe reinweiß

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	729,000	St		
2.1.5.140				
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module a.P.</b>                      Keystone Netzwerkdose 2-fach RJ45 inkl. Cat.6a Module a.P.</p> <p>mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE-Typ4-geeignet ; Buchsen in 45° Schrägauslass, für Schutzklappen zur Dienstekennzeichnung in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur_rechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN 49075 Keystone-Module</p> <p>Anforderungen:</p> <p>Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801</p> <p>Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51</p> <p>Steckzyklenzahl: min. 750</p> <p>Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel</p> <p>Leiterdurchmesser: AWG22/1 0,4-0,65mm;</p> <p>Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm</p> <p>Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B</p> <p>Potentialanschluss: Steckanschluss DIN 46342.1 - 2,8mm</p> <p>Einbautiefe: max. 34 mm</p> <p>Gehäusematerial: Zinkdruckguss</p> <p>Tragerrahmen mit Schragauslass, Keystone</p> <p>Farbe: Standardfarbe reinweiß</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.</p>				
	69,000	St		
2.1.5.150				
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Zentralstück für UAE-Stechedosen 2fach</b>                      Zentralstück für UAE-Stechedosen 2fach</p> <p>Farbe: Standardfarbe (nach Abstimmung mit der BL und dem Elektriker reinweiß o.gl.)</p> <p>liefern und montieren.</p>				
	798,000	St		
2.1.5.160				
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Rahmen 1fach mit Beschriftungsfeld</b>                      Rahmen 1fach mit Beschriftungsfeld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdeckrahmen für senkrechte und waagerechte Montage,</li> <li>- Für Verwendung von weißen Zentralstücken</li> <li>- Unterputz-Installation,</li> </ul> <p>Material: Kunststoff, Duroplast, halogenfrei.</p> <p>Farbe: weiß</p> <p>Technische Ausführung: 1fach</p> <p>mit Beschriftungsfeld</p> <p>liefern und montieren.</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.5.170	798,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>S/FTP-Kabel auf Patchfeld auflegen</b>                      S/FTP-Kabel auf Patchfeldl auflegen</p> <p>- 8-adrig auflegen,                      - einschl. des Blankdrahtes, des Geflechtes und der kompletten Erdung gemäß dem Kategorie 6A Standard.</p>				
2.1.5.180	1.596,000	St		
<p><b>Gemäß Ausführungsbeschreibung 18:</b>  <b>Messung einer Cat. 6A -Kabelstrecke</b>                      Messung einer Cat. 6A-Kabelstrecke</p> <p>Für Abnahmemessungen von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.</p> <p>Eigenschaften:</p> <p>Level IIIe Genauigkeit gefordert (durch unabhängiges Prüflabor zertifiziert; z.B. ETL)</p> <p>Messung gemäß der 2. Auflage der ISO/IEC 11801, Amendment 1 (Channel Link) oder Amendment 2 (Permanent Link) oder entsprechende Ausgabe En50173-1.                      Bei der Messung nach Permanent Link muss die Auswahlmöglichkeit in den Mess-Standards bestehen zwischen der Messung einer Installationsstrecke mit zwei Übergängen (PL1/PL2/CP1) oder einer mit drei Übergängen (mit Sammelpunkt/PL3).                      Messbereich:</p> <p>- Frequenzbereich: 1 - 500 MHz</p> <p>geforderte Messparameter:</p> <p>Nach ISO/IEC 11801 2. Auflage oder EN50173-1:</p> <p>Verdrahtungsplan</p> <p>(Schleifen-) Widerstand</p> <p>Länge (informativ)</p> <p>Einfügedämpfung</p> <p>NEXT (Nahnebensprechen von beiden Seiten)</p> <p>ACR-N</p> <p>Laufzeit &amp; Laufzeitdifferenz</p> <p>Rückflussdämpfung (von beiden Seiten)</p> <p>Power Sum NEXT</p> <p>Power Sum ACR-N</p> <p>ACR-F</p> <p>Power Sum ACR-F</p> <p>Zusätzliche Spezifikationen:</p> <p>Es ist ein analoges, vektorielles Messverfahren zu wählen.</p> <p>Die Messungen sollten nach Permanent-Link-Definition (Installationsstrecke) durchgeführt werden. Sollten Channel-Link-Messungen (Übertragungsstrecke) gewünscht werden, ist unter Umständen ein zweiter Messdurchgang durchzuführen, um eindeutig die Qualität und Länge der Installationsstrecke als Bestandteil der Übertragungsstrecke zu ermitteln.</p> <p>Die Messungen sollen mit speziellen Mess-Kabeln durchgeführt werden.</p> <p>Der NVP Wert des Datenkabels muss variabel einstellbar sein.</p> <p>Zur Fehlersuche sollte zusätzlich feststellbar sein:                      Fehlerort NEXT                      Fehlerort Rückflussdämpfung</p>				



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;		
		Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;		
		Einhaltung der Trennklasse "d", gem. EN50174-2:2011-09;		
		Brandlast:max. 0,14 kWh/m;		
		Kabeldurchmesser max.7,0mm;		
		Kabelmantelfarbe:blau;		
		verlegen in Sammelhalterung, FWK-Kanal und Kabelschutzrohr;		
		liefern und in Teillängen verlegen.		
	55.000,000	m		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

nicht elektr. bearbeitbar\*

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.6	<b>Kabel, Installation</b>			
2.1.6.10		<b>Installationsrohr 20mm, flexibel</b>		
		Installationsrohr 20mm, flexibel		
		Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, liefern und unter neuem Estrich verlegen.		
2.1.6.20	500,000	m		
		<b>Leitungsführungskanal aus PVC 15x15 mm</b>		
		Leitungsführungskanal aus PVC 15x15 mm		
		nachl DIN VDE 0604, - H/B: 15/15 mm, - aus PVC hart, - als gerades Stück, - Farbe: reinweiß (RAL 9001), - Montage: an Betondecke, Wand liefern und in Teillängen montieren.		
2.1.6.30	1.000,000	m		
		<b>Leitungsführungskanal aus PVC 40x60 mm</b>		
		Leitungsführungskanal aus PVC 40x60 mm		
		nachl DIN VDE 0604, - H/B: 40/60 mm, - aus PVC hart, - als gerades Stück, - Farbe: reinweiß (RAL 9001), - Montage: an Betondecke, Wand liefern und in Teillängen montieren.		
2.1.6.40	700,000	m		
		<b>*** Bezugsbeschreibung</b>		
		<b>Sammelhalterung für max. 70 Leitungen</b>		
		Sammelhalterung für max. 70 Leitungen (NYM 3x2,5) speziell zur Verlegung in Zwischendecken an Decken Material: Polypropylen, flammwidrig nach VDE 0471 DINI EC695 Teil 2-1 Prüftemperatur 960 °C Farbe steingrau RAL 7030 komplett mit allem Zubehör einschl. systemgebundenem Verbindungs - und Befestigungsmaterial,		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		korrosionsbeständig, - geeignet zur Nachbelegung von Kabeln, Wänden/Decken aus Mauerwerk/Beton, - abzudichtende Öffnungsgröße: bis DN 100 mm, - Decken- Wandstärke: ca. 24 cm, - belegt zu 60-70%, - bei Schmelbrand auch rauchgasdicht, mit Hinweisschild, liefern und einbauen.		
2.1.6.100	90,000	St <b>Brandschutzkitt S30</b> Brandschutzkitt S30		
		- zum Verschließen von Fugen und Zwischenräumen in Leitungsdurchführungen, - Öffnung: bis DN 30, - Tiefe: bis 24 cm, liefern und betriebsfertig anbringen.		
2.1.6.110	90,000	St <b>Abdichtmaterial</b> Abdichtmaterial		
		kartuschenförmig Größe 310 ml, liefern und montieren als: Brandschutzmasse, im Brandfall aufschäumend, zum Verschließen aller Fugen und Zwischenräumen in Kabelbrandschottungen sowie zum Abdichten von Durchführungen einzelner Kabel und Leitungen.		
2.1.6.120	50,000	St. <b>Brandschutzkanal Rauchdichtheit I90 FWK 30 50x110mm verzinkt</b> Brandschutzkanal Rauchdichtheit I90 FWK 30 50x110mm		
		verzinkt Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal FWK30 - I90 nach DIN4102-11 zum Schutz des Flucht- und Rettungsweges, Kanalunterteil mit abnehmbarem und mehrmals verschraubbarem Kanaloberteil, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-99-177. Kanalhöhe: 88 mm Kanalbreite: 150 mm Länge: 1500 mm Gewicht: 18,15 kg Farbe: verzinkt Werkstoff: Stahl / Gips Lichter/innerer Querschnitt: 5450 mm² Anzahl Leitungen NYM3x1,5mm² - Füllgrad 50%: 21 Halogenfrei: ja Schutzfolie: Nein Feuerwiderstandsklasse I - Installationskanal: 90		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Gewicht: 0,85 kg		
		Maß a: 120 mm		
		Maß b: 60 mm		
		Farbe: verzinkt		
		Werkstoff: Stahl / Gips		
		Halogenfrei: ja		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	10,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

2.1.7 **Neuer Gliederungspunkt**

2.1.7.10 **Dokumentation**

Projektdokumentation

kompletten Bestandsunterlagen in 3-facher Ausfertigung mit folgendem Inhalt:

- Deckblatt
  - Inhaltsverzeichnis
  - Abnahmebescheinigung Amt für BRK
  - Sachverständigen - Abnahmeprotokoll
  - Nachweisprotokoll Funktionsprobe
  - Grundrisspläne in M 1:50, farbig gedruckt und auf DIN A4 gefaltet
  - Schemen und Legenden zu objektbezogenen Anlagenteilen
  - Revisionszeichnungen mit eingetragenen Geräten und dem Leitungsnetz.
  - Plankopf der ausführenden Firma auf den Plänen mit Angabe des Objekts, der Anlage, Plannummer (fortlaufend), Verteilerschlüssel, Unterschrift, Herstelldatum sowie sämtl. Änderungen.
  - Schaltpläne der Verteilungen in DIN A4 Format mit Angabe von Sicherungsorganen, Querschnitt und Zielbezeichnung.
  - Anlagen- und Funktionsbeschreibung
  - Errichterbescheinigung
  - Bedienungs- und Montageanleitungen
  - Bedienungs- und Wartungsanweisung
  - Wartungsvertrag
  - Ersatzteilliste
  - Kopie behördlicher Prüfbescheinigungen
  - Werksatteste und Werkstoffnachweise
  - Schaltpläne sämtlicher Unterverteilungen einschließlich deren Belegung
  - Gerätekarten mit technischen Angaben und Gerätekenlinien
  - Revisionspläne-Erklärung über die Einhaltung einschlägiger Vorschriften
  - Übergabe-/ Einweisungsprotokoll
  - Tabellarische Melder- / Meldergruppenübersicht
  - Gebäudegrundrisse mit eingetragenen Leitungstrassen, Beschriftung der Einzelkomponenten, Brandschotts, Zentralgeräte, Melder, Alarmierungseinrichtungen etc.
  - Belegungs- / Klemmpläne
- Unterlagen auf USB (1-fach) in \*.dxf oder \*.dwg-Format
- Zeichnungen grundsätzlich farbig ausgeführt
- Zum Leistungsumfang dieser Position gehören
- die v.g. Projektdokumentation für
- Einbruchmeldeanlage
  - Zugangskontrolle
  - Überfallmeldeanlage
  - Fluchttürsteuerung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.7.20	1,000	St		
<p><b>Revisionspläne erstellen</b>                      Revisionspläne erstellen</p> <p>Die Revisionspläne sind für alle errichteten oder erweiterten Anlagen wie folgt zu erstellen:                      Ausführung 3-fach, geordnet nach Inhaltsverzeichnis und auf Datenträger zu erstellen.                      Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers.                      Übergabe der erforderlichen Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Grundrisspläne in M 1:50, farbig gedruckt und auf DIN A4 gefaltet</li> <li>-Schemen und Legenden zu objektbezogenen Anlagenteilen</li> <li>-Revisionszeichnungen mit eingetragenen Geräten und dem Leitungsnetz.</li> <li>-Plankopf der ausführenden Firma auf den Plänen mit Angabe des Objekts, der Anlage, Plannummer (fortlaufend), Verteilerschlüssel, Unterschrift, Herstelldatum sowie sämtl. Änderungen.</li> <li>-Schaltpläne der Verteilungen in DIN A4 Format mit Angabe von Sicherungsorganen, Querschnitt und Zielbezeichnung.</li> <li>-Anlagen- und Funktionsbeschreibung</li> <li>-Bedienungs- und Montageanleitungen</li> <li>-Bedienungs- und Wartungsanweisung</li> <li>-Ersatzteilliste</li> <li>-Kopie behördlicher Prüfbescheinigungen</li> <li>-Werksatteste und Werkstoffnachweise</li> <li>-Schaltpläne sämtlicher Unterverteilungen einschließlich deren Belegung</li> <li>-Gerätekarten mit technischen Angaben und Gerätekenlinien</li> <li>-Revisionspläne-Erklärung über die Einhaltung einschlägiger Vorschriften</li> </ul>				
2.1.7.30	1,000	St		
<p><b>Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs</b>                      Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs</p> <p>Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des Bauherren auszuführen.                      Angeboten wird für die jeweiligen Arbeitskräfte ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksamen Leistungen usw., sowie Lohn- bzw. Gehaltskosten.                      Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.                      Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt.                      Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden, diese sind lt. Stundenzettel nachzuweisen und durch die Bauleitung abzuzeichnen.</p>				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	5,000	h		

Stundenlohn

für die Arbeiten eines Facharbeiters / Monteurs

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8	<b>Unterflursystem</b>			
2.1.8.1	<b>Zwischenboden Installation ELST&amp;BAO</b>			
2.1.8.1.10	<b>Gitterrinne GRM 35x100</b>			
	Gitterrinne in U-Form aus punktgeschweißten			
	Stahladrähten, zur horizontalen Verlegung von leichten			
	Kabeln und Leitungen, z. B. IT-, Telefon- und			
	Beleuchtungskabel. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE.			
	Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose			
	Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und			
	erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf			
	Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne			
	Zusatzbauteil gewährleistet.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: galvanisch verzinkt, DIN EN 12329, G			
	Profilform: U-Form			
	Mengeneinheit: Meter			
	Länge: 3000 mm			
	Breite: 100 mm			
	Höhe: 35 mm			
	Drahtstärke: 3,9 mm			
	liefern und montieren			
	130,000	m	_____	_____
2.1.8.1.20	<b>Gitterrinne GRM 35x200</b>			
	Gitterrinne in U-Form aus punktgeschweißten			
	Stahladrähten, zur horizontalen Verlegung von leichten			
	Kabeln und Leitungen, z. B. IT-, Telefon- und			
	Beleuchtungskabel. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE.			
	Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Zeitsparende			
	schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für			
	direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und			
	Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich			
	durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.			
	Werkstoff: Stahl, ST4			
	Oberfläche: galavanisch verzinkt, DIN 12329			
	Profilform: U-Form			
	Mengeneinheit: Meter			
	Länge: 3000 mm			
	Breite: 200 mm			
	Höhe: 35 mm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Drahtstärke: 3,9 mm		
		liefern und montieren		
2.1.8.1.30	130,000 m	<b>Gitterrinne GRM 35x300</b>	_____	_____
		Gitterrinne in U-Form aus punktgeschweißten Stahldrähten, zur horizontalen Verlegung von leichten Kabeln und Leitungen, z. B. IT-, Telefon- und Beleuchtungskabel. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Werkstoff: Stahl, ST4 Oberfläche: galvanisch verzinkt, DIN 12329 Profilform: U-Form Mengeneinheit: Meter Länge: 3000 mm Breite: 300 mm Höhe: 35 mm Drahtstärke: 4,8 mm liefern und montieren		
2.1.8.1.40	130,000 m	<b>Wand- und Bodenbefestiger für Gitterrinnen,</b> Wand- und Bodenbefestiger für Gitterrinnen, zur direkten Montage an Boden. Niet- und schraubbar. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: blank, nachbehandelt, 2B Abmessung: 47x32x9 mm Lochdurchmesser: 5 mm liefern und montieren	_____	_____
2.1.8.1.50	200,000 St	<b>Erdungsschelle</b> Erdungsschelle Für Leitungen bis 16 mm <sup>2</sup> und Flachleiter Passung: Leitung bis 16 mm <sup>2</sup> x max. FL30 Mit Anschlussklemme vernietet aus Messing und 1 Zylinderschraube M5 x 12, mit 2 Zylinderschrauben M6 x 16 Werkstoff: Stahl	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Gewicht: 5,932 kg/100 St.			
	liefern und montieren			
2.1.8.1.60	50,000	Stk	_____	_____
	<b>Bürsten-Kabelausslass</b>			
	Bürsten-Kabelausslass			
	Um unnötige Druckverluste zu vermeiden, sind unsere Kabelausslässe mit einer 2-lagigen Bürstenanordnung bestückt. Sie sind 2-teilig und können standardmäßig innerhalb einer Doppelbodenplatte eine 300 x 200 mm große und am Plattenrand eine 300 x 100 mm große Öffnung zur Kabeldurchführung bilden. Die Seitenwangen sind aufgesteckt und ermöglichen so eine problemlose Längen Anpassung vor Ort.			
	liefern und montieren			
	40,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.2	<b>Besprechungsräume</b>			
2.1.8.2.10	<b>S2 25038-2 Unterflurkanal, 2-teilig 2000x250x38</b>			
	Unterflurkanal (2-teilig) zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen (EÜK). Abnehmbarer und durchgängig aufrastbarer Kanaldeckel. Mit Trennsteg im Kanalunterteil. Die profilierten Seitenwände bieten eine Rastfunktion, um den Kanaldeckel auf das Kanalunterteil zu rasten. Die Versteifungssicken im Kanaldeckel dienen zur Stabilisierung. Geprüft nach EN 50085-2-2.			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: bandverzinkt			
	Mengeneinheit: Meter			
	Länge: 2000 mm			
	Breite: 250 mm			
	Höhe: 38 mm			
	Oberteil abnehmbar: nein			
	Anzahl der Züge: 2			
	25,000	m	_____	_____
2.1.8.2.20	<b>Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°)</b>			
	Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°) von estrichüberdeckten Unterflurkanälen. Zur Montage des Kanalsystems EÜK. Systembestandteil nach EN 50085-2-2.			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: bandverzinkt			
	Mengeneinheit: Stück			
	Länge: 330 mm			
	Breite: 178 mm			
	Höhe: 178 mm			
	liefern und montieren.			
	12,000	Stk	_____	_____
2.1.8.2.30	<b>Kanalendstück für Unterflurkanal</b>			
	Kanalendstück			
	Endstück Nenngröße 200			
	als Systembestandteil eines estrichbündigen Installationskanals nach EN 50085-2-2, zum Verschließen der Kanal-Enden oder als seitlicher Abschluss für Winkelabzweige an Kanalsystemen OKA-G			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		und OKA-W, bestehend aus:		
		- 1 Seitenprofil mit angesetztem Gewebe, verzinkt und Bodenbelaganlegeprofil (bündig oder 3 mm erhaben),		
		- 1 Befestigungswinkel und		
		- 2 Eckverbindungsstücken.		
		Kanalhöhe + Nivellierbereich in mm: 40 ÷ 150.		
		Breite in mm: 200.		
		liefern und montieren.		
2.1.8.2.40	12,000	Stk		
		<b>Verbindungsflasche zum Verbinden der Unterflurkanäle.</b>		
		Verbindungsflasche zum Verbinden der Unterflurkanäle.		
		Zur Montage des Kanalsystems EÜK. Systembestandteil nach EN 50085-2-2.		
		Werkstoff: Stahl		
		Oberfläche: bandverzinkt		
		Mengeneinheit: Stück		
		Länge: 323 mm		
		Breite: 75 mm		
		Höhe: 28 mm		
		min. Kanalhöhe: 28 mm		
		Geeignet für Dehnungsfuge: ja		
		Potentialausgleich: ja		
		liefern und montieren.		
2.1.8.2.50	24,000	Stk		
		<b>Formteilbausatz T und Kreuz</b>		
		Formteilbausatz T und Kreuz		
		Formteilbausatz für die bauseitige Herstellung eines Kanalabzweiges als T-Stück oder Kreuzung. Für die Herstellung einer Kreuzung werden 2 Bausätze benötigt.		
		Mit allen zur Montage notwendigen Teilen. Passend zu den Kanalsystemen		
		liefern und montieren.		
2.1.8.2.60	4,000	Stk		
		<b>Estrichanker für Unterflurkanäle</b>		
		Estrichanker		
		Estrichanker für offene, estrichbündige Kanalsysteme zum Einsatz in die Außennut des Kanal-Seitenprofils.		
		Material: V2A.		
		Verkaufsmengeneinheit (VME): 6 Stück.		
		liefern und montieren.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.2.70	400,000	Stk		
		<b>Potenzialausgleich</b>		
		Potenzialausgleich		
		liefern, montieren und fachgerecht anklebmen.		
2.1.8.2.80	45,000	St		
		<b>Zug und Abzweigdose</b>		
		Zug- und Abzweigdose		
		Unterflur-Zug- und -Abzweigdose		
		- mit Seitenwänden aus Stahlblech als Systembestandteil		
		von estrichüberdeckten Elektro-Installationssystemen		
		- nach EN 50085-2-2		
		- mit Schnellverstellung der Dosenhöhe		
		- mit innen liegender stufenloser Höhennivellierung		
		- mit schalltechnischer Entkopplungsmöglichkeit nach		
		Estrichverlegung		
		- mit Montageschutzdeckel		
		Festlegung auf Nenngröße der Geräteeinbaueinheit		
		erfolgt bei Endmontage durch Wahl entsprechenden		
		Montagedeckels.		
		Der Installationsraum der Dose vergrößert sich mit		
		Nivellierung auf Oberkante Estrich.		
		Die Seitenwände sind entsprechend den Kanal-Nenngrößen		
		(Kanalbreite: 190 ÷ 250 mm, Kanalhöhe: 28 ÷ 48 mm)		
		perforiert.		
		Werkstoff: Stahl, FS		
		Estrichabzugskante: Aluminium		
		Estrichhöhe: 70 ÷ 125mm		
		Installationsraum: 6,09 ÷ 11,63 dm <sup>3</sup>		
		Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 250		
		liefern und montieren.		
2.1.8.2.90	4,000	St		
		<b>Zugdoseneinsatz</b>		
		Zugdoseneinsatz		
		Zugdosen-Einsatz für Kanalsystem und DB, RAL 7011		
		als Zugangseinheit nach EN 50085-2-2, für den Einsatz		
		in Räumen mit trocken gepflegten Fußböden im		
		Innenbereich, bestehend aus:		
		- Teppichschutzrahmen mit 4 Universalbefestigungs-		
		winkel mit einem Spannbereich bis 65 mm		
		- Blinddeckel mit Niveau-Ausgleichplatte		
		- V2A-Befestigungsschrauben		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.2.100	4,000	St		
<p>Vertiefung für den Bodenbelag: einstellbar auf 3, 5, 8 oder 10 mm.</p> <p>Einbauöffnung in mm: 201 x 201.</p> <p>Einsatzbereich: für trockene Bodenpflege (6.101.1).</p> <p>IP-Schutzart: IP 30.</p> <p>IK-Schutzart: IK 08.</p> <p>Belastungsfähigkeit: 3.000 N (6.102.7)</p> <p>5.000 N (6.103.3)</p> <p>Material: Teppichschutzrahmen aus Polyamid.</p> <p>Material Blindplatte: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt.</p> <p>liefern und montieren.</p> <p><b>Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,</b>                      Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,                      Schnuranschluss und Bodenbelagsaussparung im Klappdeckel.                      Für den Einsatz in einem Unterflur-Kanalsystem oder im Systemboden in trockenen Räumen im Innenbereich mit trocken gepflegten Böden. Für bis zu 9 Modul 45@-Einbaugeräte in 3 Universalträgern UT3. Mit Rastleiter zum stufenweisen Absenken der Universalträger. Geprüft nach EN 50085-2-2.</p> <p>Werkstoff: Polyamid</p> <p>Farbe: eisengrau; RAL 7011</p> <p>Mengeneinheit: Stück</p> <p>Länge Außenmaß: 220 mm</p> <p>Länge Einbaumaß: 199 mm</p> <p>Breite Außenmaß: 273 mm</p> <p>Breite Einbaumaß: 252 mm</p> <p>Einbautiefe: 73 mm</p> <p>Ausführung: rechteckig</p> <p>Bodenbelagsschutzrahmen: ja</p> <p>Mit Bodenbelagsaussparung: ja</p> <p>Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 6</p> <p>Schwerlastausführung: nein</p> <p>Zulassungen: VDE</p> <p>Typ des Einbausystems: MT3 / GB2</p> <p>Vertikale Last für kleine Fläche: bis 2.500 N</p> <p>Vertikale Last für große Fläche: bis 3.000 N</p>				
	4,000	St		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.2.110		<b>Universalträger</b> Universalträger		
		Universalträger für den Einsatz in Geräteeinsätzen und Kassetten. Für bis zu 3 Modul 45@-Einbaugeräte in Abdeckplatte. Mit Montagebrücken, Trennwänden und Zugentlastungen. Systembestandteil nach EN 50085-2-2. Werkstoff: Polyamid Mengeneinheit: Stück Farbe: graphitschwarz; RAL 9011 Länge: 165 mm Breite: 76 mm Höhe: 40 mm Anzahl der einbaubaren Geräte: 3 Anzahl der Einführungen: 4 Anzahl der Zugentlastungen: 2 Ausführung: Becherform liefern und montieren.		
	24,000	Stk	_____	_____
2.1.8.2.120		<b>Geräteeinsatz</b> Geräteeinsatz		
		mit Griff für bis zu 6 Module geeignet. Einsatz im Kanalsysteme und Systemböden im Innenbereich. liefern und montieren		
	24,000	St	_____	_____
2.1.8.2.130		<b>Montagedeckel 383x383x4</b> Montagedeckel		
		Montagedeckel Nenngröße 9 für UZD350-3 als systemgebundenes Zubehör zu estrichüberdeckten Unterflur-Elektro-Installationskanalsystemen nach DIN EN 50085 und DIN VDE 0634 Teil 2, zum Einbau von GES(M) 9 und quadratischer Kassette 9. Einbauöffnung um 3 mm vertieft zum nachträglichen Blindverschluss mit Deckelblindplatte DUGB9. Abmessungen: Länge: 383 mm Breite: 383 mm Einbauöffnung: 244 x 244 mm Material: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt liefern und montieren.		
	24,000	Stk	_____	_____
2.1.8.2.140		<b>SM32W ALU Aluminiumrohr M32x1,5,3000</b> Aluminiumrohr		
		SM32W ALU		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Klassifizierungscode: 55561 Korrosionsschutz: Aluminium Gewinde: M32 Gewindelänge: 20mm Durchmesser aussen: 32mm Länge: 3000mm Materialstärke: 1,9mm liefern und montieren.		
2.1.8.2.150	70,000	m		
		<b>Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE)</b> Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen. Steckdose der Serie Modul 45@. Mit erhöhtem Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2- polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC 60884-1. Werkstoff: Polycarbonat Farbe: signalrot; RAL 3001 Mengeneinheit: Stück Breite: 45 mm Höhe: 45 mm Tiefe: 42 mm Nennspannung: 250 V Nennstrom: 16 A Ausführung: 1-fach 33° Befestigungsart: einrasten Halogenfrei: ja Erhöhter Berührungsschutz: ja liefern und montieren.		
	24,000	Stk		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.2.160				
<p><b>Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung,Ausführung: VDE)</b>                      Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung,                      Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in                      Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS                      Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen.                      Steckdose der Serie Modul 45@. Mit erhöhtem                      Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2-                      polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit                      einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen                      nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC                      60884-1.                      Werkstoff: Polycarbonat                      Farbe: signalrot; RAL 3001                      Mengeneinheit: Stück                      Breite: 90 mm                      Höhe: 45 mm                      Tiefe: 42 mm                      Nennspannung: 250 V                      Nennstrom: 16 A                      Ausführung: 2-fach 33°                      Befestigungsart: einrasten                      Halogenfrei: ja                      Erhöhter Berührungsschutz: ja                      liefern und montieren.</p>				
	24,000	Stk		
2.1.8.2.170				
<p><b>3 fach Steckdoseneinsatz 33° rot</b>                      Schutzkontakt-Steckdose 3-fach 33° kodierte Ausführung, mit erhöhten Berührungsschutz, mit                      Steckklemmen, 2-Polig; 16A; 250V, mit Verbindungsklemmen nach                      IEC 60884-1.                      Montageort: Bodentank                      liefern und montieren.</p>				
	72,000	St		
2.1.8.2.180				
<p><b>Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz</b>                      Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz                      Multimediaträger mit einer HDMI Dose                      Kabelauslass: schräg                      Beschriftungsfeld: ja                      USB Typ: HDMI                      Befestigung: Rastbefestigung                      Farbe: weiß                      Montageort: Bodentank</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und montieren		
	15,000	St		
2.1.8.2.190		<b>Datenträgertechnik für Netzwerkdosen</b>		
		Datenträgertechnik für Netzwerkdosen		
		mit schrägen Auslass und Verschlusschieber zur Aufnahme von zwei Datentechnikanschlussmodulen RJ 45.		
		Montaeort: Bodentank		
		liefern und montieren		
	48,000	St		
2.1.8.2.200		<b>Anschlussmodule CAD 6 geschirmt</b>		
		Anschlussmodule CAD 6 geschirmt		
		mit einem RJ 45 Steckplatz. Inklusive einer EMV-Schirmhaube, einer Staubschutzkappe, einem Kabelbinder und einer Montageanleitung.		
		Geeignet für den Einbau im Geräteeinsatz.		
		liefern und montieren.		
	48,000	St		
2.1.8.2.210		<b>Bohrungen 50 mm für Unterflurkanal</b>		
		Bohrungen 50 mm für Unterflurkanal		
		zur Kabeldurchführung der Kabel zu den Brüstungskanälen in den Kabinetten, mit zugehörigen Material.		
		Lieferung und herstellen.		
	24,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3	<b>Sonderlageraum</b>			
2.1.8.3.10	<b>S2 25038-2 Unterflurkanal, 2-teilig 2000x250x38</b>			
	Unterflurkanal (2-teilig) zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen (EÜK). Abnehmbarer und durchgängig aufrastbarer Kanaldeckel. Mit Trennsteg im Kanalunterteil. Die profilierten Seitenwände bieten eine Rastfunktion, um den Kanaldeckel auf das Kanalunterteil zu rasten. Die Versteifungssicken im Kanaldeckel dienen zur Stabilisierung. Geprüft nach EN 50085-2-2.			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: bandverzinkt			
	Mengeneinheit: Meter			
	Länge: 2000 mm			
	Breite: 250 mm			
	Höhe: 38 mm			
	Oberteil abnehmbar: nein			
	Anzahl der Züge: 2			
	25,000	m	_____	_____
2.1.8.3.20	<b>Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°)</b>			
	Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°) von estrichüberdeckten Unterflurkanälen. Zur Montage des Kanalsystems EÜK. Systembestandteil nach EN 50085-2-2.			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: bandverzinkt			
	Mengeneinheit: Stück			
	Länge: 330 mm			
	Breite: 178 mm			
	Höhe: 178 mm			
	liefern und montieren.			
	1,000	Stk	_____	_____
2.1.8.3.30	<b>Kanalendstück für Unterflurkanal</b>			
	Kanalendstück			
	Endstück Nenngröße 200			
	als Systembestandteil eines estrichbündigen Installationskanals nach EN 50085-2-2, zum Verschließen der Kanal-Enden oder als seitlicher Abschluss für Winkelabzweige an Kanalsystemen OKA-G			



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3.70	100,000	Stk		
		<b>Potenzialausgleich</b>		
		Potenzialausgleich		
		liefern, montieren und fachgerecht anklebmen.		
2.1.8.3.80	10,000	St		
		<b>Zug und Abzweigdose</b>		
		Zug- und Abzweigdose		
		Unterflur-Zug- und -Abzweigdose		
		- mit Seitenwänden aus Stahlblech als Systembestandteil		
		von estrichüberdeckten Elektro-Installationssystemen		
		- nach EN 50085-2-2		
		- mit Schnellverstellung der Dosenhöhe		
		- mit innen liegender stufenloser Höhennivellierung		
		- mit schalltechnischer Entkopplungsmöglichkeit nach		
		Estrichverlegung		
		- mit Montageschutzdeckel		
		Festlegung auf Nenngröße der Geräteeinbaueinheit		
		erfolgt bei Endmontage durch Wahl entsprechenden		
		Montagedeckels.		
		Der Installationsraum der Dose vergrößert sich mit		
		Nivellierung auf Oberkante Estrich.		
		Die Seitenwände sind entsprechend den Kanal-Nenngrößen		
		(Kanalbreite: 190 ÷ 250 mm, Kanalhöhe: 28 ÷ 48 mm)		
		perforiert.		
		Werkstoff: Stahl, FS		
		Estrichabzugskante: Aluminium		
		Estrichhöhe: 70 ÷ 125mm		
		Installationsraum: 6,09 ÷ 11,63 dm <sup>3</sup>		
		Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 250		
		liefern und montieren.		
2.1.8.3.90	3,000	St		
		<b>Zugdoseneinsatz</b>		
		Zugdoseneinsatz		
		Zugdosen-Einsatz für Kanalsystem und DB, RAL 7011		
		als Zugangseinheit nach EN 50085-2-2, für den Einsatz		
		in Räumen mit trocken gepflegten Fußböden im		
		Innenbereich, bestehend aus:		
		- Teppichschutzrahmen mit 4 Universalbefestigungs-		
		winkel mit einem Spannbereich bis 65 mm		
		- Blinddeckel mit Niveau-Ausgleichplatte		
		- V2A-Befestigungsschrauben		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3.100	3,000	St	_____	_____
<p>Vertiefung für den Bodenbelag: einstellbar auf 3, 5, 8 oder 10 mm.</p> <p>Einbauöffnung in mm: 201 x 201.</p> <p>Einsatzbereich: für trockene Bodenpflege (6.101.1).</p> <p>IP-Schutzart: IP 30.</p> <p>IK-Schutzart: IK 08.</p> <p>Belastungsfähigkeit: 3.000 N (6.102.7)</p> <p>5.000 N (6.103.3)</p> <p>Material: Teppichschutzrahmen aus Polyamid.</p> <p>Material Blindplatte: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt.</p> <p>liefern und montieren.</p> <p><b>Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,</b>                      Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,                      Schnuranschluss und Bodenbelagsaussparung im Klappdeckel.                      Für den Einsatz in einem Unterflur-Kanalsystem oder im Systemboden in trockenen Räumen im Innenbereich mit trocken gepflegten Böden. Für bis zu 9 Modul 45@-Einbaugeräte in 3 Universalträgern UT3. Mit Rastleiter zum stufenweisen Absenken der Universalträger. Geprüft nach EN 50085-2-2.</p> <p>Werkstoff: Polyamid</p> <p>Farbe: eisengrau; RAL 7011</p> <p>Mengeneinheit: Stück</p> <p>Länge Außenmaß: 220 mm</p> <p>Länge Einbaumaß: 199 mm</p> <p>Breite Außenmaß: 273 mm</p> <p>Breite Einbaumaß: 252 mm</p> <p>Einbautiefe: 73 mm</p> <p>Ausführung: rechteckig</p> <p>Bodenbelagsschutzrahmen: ja</p> <p>Mit Bodenbelagsaussparung: ja</p> <p>Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 6</p> <p>Schwerlastausführung: nein</p> <p>Zulassungen: VDE</p> <p>Typ des Einbausystems: MT3 / GB2</p> <p>Vertikale Last für kleine Fläche: bis 2.500 N</p> <p>Vertikale Last für große Fläche: bis 3.000 N</p>				
	3,000	St	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3.110		<b>Universalträger</b> Universalträger		
		Universalträger für den Einsatz in Geräteeinsätzen und Kassetten. Für bis zu 3 Modul 45@-Einbaugeräte in Abdeckplatte. Mit Montagebrücken, Trennwänden und Zugentlastungen. Systembestandteil nach EN 50085-2-2. Werkstoff: Polyamid Mengeneinheit: Stück Farbe: graphitschwarz; RAL 9011 Länge: 165 mm Breite: 76 mm Höhe: 40 mm Anzahl der einbaubaren Geräte: 3 Anzahl der Einführungen: 4 Anzahl der Zugentlastungen: 2 Ausführung: Becherform liefern und montieren.		
	9,000	Stk	_____	_____
2.1.8.3.120		<b>Geräteeinsatz</b> Geräteeinsatz		
		mit Griff für bis zu 6 Module geeignet. Einsatz im Kanalsysteme und Systemböden im Innenbereich. liefern und montieren		
	3,000	St	_____	_____
2.1.8.3.130		<b>Montagedeckel 383x383x4</b> Montagedeckel		
		Montagedeckel Nenngröße 9 für UZD350-3 als systemgebundenes Zubehör zu estrichüberdeckten Unterflur-Elektro-Installationskanalsystemen nach DIN EN 50085 und DIN VDE 0634 Teil 2, zum Einbau von GES(M) 9 und quadratischer Kassette 9. Einbauöffnung um 3 mm vertieft zum nachträglichen Blindverschluss mit Deckelblindplatte DUGB9. Abmessungen: Länge: 383 mm Breite: 383 mm Einbauöffnung: 244 x 244 mm Material: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt liefern und montieren.		
	1,000	Stk	_____	_____
2.1.8.3.140		<b>SM32W ALU Aluminiumrohr M32x1,5,3000</b> Aluminiumrohr		
		SM32W ALU		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Klassifizierungscode: 55561 Korrosionsschutz: Aluminium Gewinde: M32 Gewindelänge: 20mm Durchmesser aussen: 32mm Länge: 3000mm Materialstärke: 1,9mm liefern und montieren.		
2.1.8.3.150	8,000	m		
		<b>Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE)</b> Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen. Steckdose der Serie Modul 45@. Mit erhöhtem Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2- polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC 60884-1. Werkstoff: Polycarbonat Farbe: signalrot; RAL 3001 Mengeneinheit: Stück Breite: 45 mm Höhe: 45 mm Tiefe: 42 mm Nennspannung: 250 V Nennstrom: 16 A Ausführung: 1-fach 33° Befestigungsart: einrasten Halogenfrei: ja Erhöhter Berührungsschutz: ja liefern und montieren.		
	1,000	Stk		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3.160		<b>Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE)</b> Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen. Steckdose der Serie Modul 45®. Mit erhöhtem Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2-polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC 60884-1. Werkstoff: Polycarbonat Farbe: signalrot; RAL 3001 Mengeneinheit: Stück Breite: 90 mm Höhe: 45 mm Tiefe: 42 mm Nennspannung: 250 V Nennstrom: 16 A Ausführung: 2-fach 33° Befestigungsart: einrasten Halogenfrei: ja Erhöhter Berührungsschutz: ja liefern und montieren.		
	3,000	Stk		
2.1.8.3.170		<b>3 fach Steckdoseneinsatz 33° rot</b> Schutzkontakt-Steckdose 3-fach 33° kodierte Ausführung, mit erhöhten Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-Polig; 16A; 250V, mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Montageort: Bodentank liefern und montieren.		
	3,000	St		
2.1.8.3.180		<b>Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz</b> Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz Multimediaträger mit einer HDMI Dose Kabelauslass: schräg Beschriftungsfeld: ja USB Typ: HDMI Befestigung: Rastbefestigung Farbe: weiß Montageort: Bodentank		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.3.190	1,000	St		
2.1.8.3.200	12,000	St		
2.1.8.3.210	24,000	St		
	5,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.4		<b>Schulungsraum</b>		
2.1.8.4.10		<p><b>S2 25038-2 Unterflurkanal, 2-teilig 2000x250x38</b>                      Unterflurkanal (2-teilig) zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen in estrichüberdeckten Unterflur-Systemen (EÜK). Abnehmbarer und durchgängig aufrastbarer Kanaldeckel. Mit Trennsteg im Kanalunterteil. Die profilierten Seitenwände bieten eine Rastfunktion, um den Kanaldeckel auf das Kanalunterteil zu rasten. Die Versteifungssicken im Kanaldeckel dienen zur Stabilisierung. Geprüft nach EN 50085-2-2.</p> <p>Werkstoff: Stahl                      Oberfläche: bandverzinkt                      Mengeneinheit: Meter                      Länge: 2000 mm                      Breite: 250 mm                      Höhe: 38 mm                      Oberteil abnehmbar: nein                      Anzahl der Züge: 2</p>		
2.1.8.4.20	30,000	<p><b>Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°)</b>                      Vertikalkrümmen zur vertikalen Richtungsänderung (90°) von estrichüberdeckten Unterflurkanälen. Zur Montage des Kanalsystems EÜK. Systembestandteil nach EN 50085-2-2.</p> <p>Werkstoff: Stahl                      Oberfläche: bandverzinkt                      Mengeneinheit: Stück                      Länge: 330 mm                      Breite: 178 mm                      Höhe: 178 mm                      liefern und montieren.</p>		
2.1.8.4.30	1,000	<p><b>Kanalendstück für Unterflurkanal</b>                      Kanalendstück                      Endstück Nenngröße 200                      als Systembestandteil eines estrichbündigen Installationskanals nach EN 50085-2-2, zum Verschließen der Kanal-Enden oder als seitlicher Abschluss für Winkelabzweige an Kanalsystemen OKA-G</p>		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.4.70	200,000	Stk		
		<b>Potenzialausgleich</b>		
		Potenzialausgleich		
		liefern, montieren und fachgerecht anklebmen.		
2.1.8.4.80	10,000	St		
		<b>Zug und Abzweigdose</b>		
		Zug- und Abzweigdose		
		Unterflur-Zug- und -Abzweigdose		
		- mit Seitenwänden aus Stahlblech als Systembestandteil		
		von estrichüberdeckten Elektro-Installationssystemen		
		- nach EN 50085-2-2		
		- mit Schnellverstellung der Dosenhöhe		
		- mit innen liegender stufenloser Höhennivellierung		
		- mit schalltechnischer Entkopplungsmöglichkeit nach		
		Estrichverlegung		
		- mit Montageschutzdeckel		
		Festlegung auf Nenngröße der Geräteeinbaueinheit		
		erfolgt bei Endmontage durch Wahl entsprechenden		
		Montagedeckels.		
		Der Installationsraum der Dose vergrößert sich mit		
		Nivellierung auf Oberkante Estrich.		
		Die Seitenwände sind entsprechend den Kanal-Nenngrößen		
		(Kanalbreite: 190 ÷ 250 mm, Kanalhöhe: 28 ÷ 48 mm)		
		perforiert.		
		Werkstoff: Stahl, FS		
		Estrichabzugskante: Aluminium		
		Estrichhöhe: 70 ÷ 125mm		
		Installationsraum: 6,09 ÷ 11,63 dm <sup>3</sup>		
		Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 250		
		liefern und montieren.		
2.1.8.4.90	10,000	St		
		<b>Zugdoseneinsatz</b>		
		Zugdoseneinsatz		
		Zugdosen-Einsatz für Kanalsystem und DB, RAL 7011		
		als Zugangseinheit nach EN 50085-2-2, für den Einsatz		
		in Räumen mit trocken gepflegten Fußböden im		
		Innenbereich, bestehend aus:		
		- Teppichschutzrahmen mit 4 Universalbefestigungs-		
		winkel mit einem Spannbereich bis 65 mm		
		- Blinddeckel mit Niveau-Ausgleichplatte		
		- V2A-Befestigungsschrauben		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Vertiefung für den Bodenbelag: einstellbar auf 3, 5, 8 oder 10 mm. Einbauöffnung in mm: 201 x 201. Einsatzbereich: für trockene Bodenpflege (6.101.1). IP-Schutzart: IP 30. IK-Schutzart: IK 08. Belastungsfähigkeit: 3.000 N (6.102.7) 5.000 N (6.103.3) Material: Teppichschutzrahmen aus Polyamid. Material Blindplatte: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt. liefern und montieren.		
2.1.8.4.100	4,000	St		
		<b>Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,</b> Rechteckiger Geräteeinsatz mit Griffbügel,  Schnuraustritt und Bodenbelagsaussparung im Klappdeckel.  Für den Einsatz in einem Unterflur-Kanalsystem oder im Systemboden in trockenen Räumen im Innenbereich mit trocken gepflegten Böden. Für bis zu 9 Modul 45@-Einbaugeräte in 3 Universalträgern UT3. Mit Rastleiter zum stufenweisen Absenken der Universalträger. Geprüft nach EN 50085-2-2.  Werkstoff: Polyamid Farbe: eisengrau; RAL 7011 Mengeneinheit: Stück Länge Außenmaß: 220 mm Länge Einbaumaß: 199 mm Breite Außenmaß: 273 mm Breite Einbaumaß: 252 mm Einbautiefe: 73 mm Ausführung: rechteckig Bodenbelagsschutzrahmen: ja Mit Bodenbelagsaussparung: ja Nenngröße für Geräteeinbaueinheiten: 6 Schwerlastausführung: nein Zulassungen: VDE Typ des Einbausystems: MT3 / GB2 Vertikale Last für kleine Fläche: bis 2.500 N Vertikale Last für große Fläche: bis 3.000 N		
	6,000	St		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.4.110		<b>Universalträger</b> Universalträger		
		Universalträger für den Einsatz in Geräteeinsätzen und Kassetten. Für bis zu 3 Modul 45@-Einbaugeräte in Abdeckplatte. Mit Montagebrücken, Trennwänden und Zugentlastungen. Systembestandteil nach EN 50085-2-2. Werkstoff: Polyamid Mengeneinheit: Stück Farbe: graphitschwarz; RAL 9011 Länge: 165 mm Breite: 76 mm Höhe: 40 mm Anzahl der einbaubaren Geräte: 3 Anzahl der Einführungen: 4 Anzahl der Zugentlastungen: 2 Ausführung: Becherform liefern und montieren.		
	18,000	Stk	_____	_____
2.1.8.4.120		<b>Geräteeinsatz</b> Geräteeinsatz		
		mit Griff für bis zu 6 Module geeignet. Einsatz im Kanalsysteme und Systemböden im Innenbereich. liefern und montieren		
	6,000	St	_____	_____
2.1.8.4.130		<b>Montagedeckel 383x383x4</b> Montagedeckel		
		Montagedeckel Nenngröße 9 für UZD350-3 als systemgebundenes Zubehör zu estrichüberdeckten Unterflur-Elektro-Installationskanalsystemen nach DIN EN 50085 und DIN VDE 0634 Teil 2, zum Einbau von GES(M) 9 und quadratischer Kassette 9. Einbauöffnung um 3 mm vertieft zum nachträglichen Blindverschluss mit Deckelblindplatte DUGB9. Abmessungen: Länge: 383 mm Breite: 383 mm Einbauöffnung: 244 x 244 mm Material: Stahlblech, 4 mm, feuerverzinkt liefern und montieren.		
	10,000	Stk	_____	_____
2.1.8.4.140		<b>SM32W ALU Aluminiumrohr M32x1,5,3000</b> Aluminiumrohr		
		SM32W ALU		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Elektroinstallationsrohr nach EN 61386-1, mit Gewindeenden nach DIN EN 60423, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Pro Rohr ist bereits eine Verbindungsmuffe aufgeschraubt. Klassifizierungscode: 55561 Korrosionsschutz: Aluminium Gewinde: M32 Gewindelänge: 20mm Durchmesser aussen: 32mm Länge: 3000mm Materialstärke: 1,9mm liefern und montieren.		
2.1.8.4.150	30,000	m		
		<b>Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE)</b> Schutzkontakt-Steckdose (1-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen. Steckdose der Serie Modul 45@. Mit erhöhtem Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2- polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC 60884-1. Werkstoff: Polycarbonat Farbe: signalrot; RAL 3001 Mengeneinheit: Stück Breite: 45 mm Höhe: 45 mm Tiefe: 42 mm Nennspannung: 250 V Nennstrom: 16 A Ausführung: 1-fach 33° Befestigungsart: einrasten Halogenfrei: ja Erhöhter Berührungsschutz: ja liefern und montieren.		
	3,000	Stk		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.8.4.160		<b>Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE)</b> Schutzkontakt-Steckdose (2-fach, 33°-Steckrichtung, Ausführung: VDE) zum einfachen Einrasten in Geräteeinbaukanälen (Rapid 45-Kanal), ISS Installationssäulen, Deskboxen und Unterflursystemen. Steckdose der Serie Modul 45®. Mit erhöhtem Berührungsschutz und Steckklemmen. (Nicht kodiert.) 2-polig, 16 A, 250 V~. Für starre Anschlussleitungen mit einem Durchmesser bis 2,5 mm² mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Geprüft nach DIN VDE 0620-1 und IEC 60884-1. Werkstoff: Polycarbonat Farbe: signalrot; RAL 3001 Mengeneinheit: Stück Breite: 90 mm Höhe: 45 mm Tiefe: 42 mm Nennspannung: 250 V Nennstrom: 16 A Ausführung: 2-fach 33° Befestigungsart: einrasten Halogenfrei: ja Erhöhter Berührungsschutz: ja liefern und montieren.		
	6,000	Stk		
2.1.8.4.170		<b>3 fach Steckdoseneinsatz 33° rot</b> Schutzkontakt-Steckdose 3-fach 33° kodierte Ausführung, mit erhöhten Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-Polig; 16A; 250V, mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Montageort: Bodentank liefern und montieren.		
	6,000	St		
2.1.8.4.180		<b>Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz</b> Multimediaträger HDMI mit Steckdoseneinsatz Multimediaträger mit einer HDMI Dose Kabelausschlag: schräg Beschriftungsfeld: ja USB Typ: HDMI Befestigung: Rastbefestigung Farbe: weiß Montageort: Bodentank		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und montieren		
2.1.8.4.190	2,000	St		
		<b>Datenträgertechnik für Netzwerkdosen</b>		
		Datenträgertechnik für Netzwerkdosen		
		mit schrägen Auslass und Verschlusschieber zur Aufnahme von zwei Datentechnikanschlussmodulen RJ 45.		
		Montaeort: Bodentank		
		liefern und montieren		
2.1.8.4.200	30,000	St		
		<b>Anschlussmodule CAD 6 geschirmt</b>		
		Anschlussmodule CAD 6 geschirmt		
		mit einem RJ 45 Steckplatz. Inklusive einer EMV-Schirmhaube, einer Staubschutzkappe, einem Kabelbinder und einer Montageanleitung.		
		Geeignet für den Einbau im Geräteinsatz.		
		liefern und montieren.		
2.1.8.4.210	60,000	St		
		<b>Bohrungen 50 mm für Unterflurkanal</b>		
		Bohrungen 50 mm für Unterflurkanal		
		zur Kabeldurchführung der Kabel zu den Brüstungskanälen in den Kabinetten, mit zugehörigen Material.		
		Lieferung und herstellen.		
	5,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3 **Nutzerspezifische Anlagen**

3.1 **USV-Anlage**

3.1.1 **Elst**

3.1.1.10 **Dreiphasen-USV-Anlage 80 kVA**

Statische und erweiterbare Dreiphasen-USV-Anlage,

für redundanten Parallelbetrieb geeignet,

mit dezentralen elektronischen Umgehungsschalteneinrichtungen

Nennleistung: 1 x 80 kVA / 80 kW (10 x erweiterbar)

Funktionsweise

Um Störungen und Unregelmäßigkeiten des öffentlichen Stromversorgungsnetzes von den spannungsempfindlichen Verbrauchern fernzuhalten, soll eine statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) eingesetzt werden.

Sie ist als 80 kVA / 80 kW Anlage, bestehend aus einem 80 kVA / 80 kW USV Block aufzubauen. Sie muss unabhängig von der im Endausbau benötigten Leistung individuell an den Verbraucher angepasst werden können und bei steigendem Leistungsbedarf unbegrenzt erweiterbar sein. Eine mögliche Redundanz wird dadurch erreicht, dass ein USV Block mehr als für die notwendige angeschlossene Verbraucherleistung installiert wird.

Hierfür muss jeder parallelgeschaltete USV Block durch eine dezentrale Parallelarchitektur vollständig autonom sein und über sein eigenes Steuer- und Bypass-System (Umgehungsschalter) verfügen, d.h. ein zentraler, gemeinsamer Bypass oder zentrale Steuer- und Regelkreise sind nicht zulässig. Jeder USV Block muss aus Verfügbarkeitsgründen über eine eigene Anzeige (Display) verfügen.

Jeder USV Block muss aus den Funktionsteilen Gleichrichter, Booster, Wechselrichter, Batteriekreis, DC-Wandler zur rippelfreien Batterieladung, Display-Einheit, elektronischem und mechanischem Bypass bestehen.

Zur Erzielung einer größtmöglichen Versorgungssicherheit für die angeschlossenen Verbraucher, werden nur nach dem Dauerwandlerprinzip (On-line-Betrieb) arbeitende Anlagen gemäß Klassifikation VFI-SS-111 (voltage und frequency independent) nach EN 62040-3 zugelassen.

Bei vorhandener Netzspannung wird der Verbraucher ständig über den Gleichrichter, den Booster und den Wechselrichter versorgt. Gleichzeitig werden die Batteriekreise mit rippelfreier Erhaltungsladung versorgt, damit bei Netzausfall die volle Batteriekapazität zur Verfügung steht.

Bei einem Netzausfall erfolgt die Energieversorgung für den Wechselrichter unterbrechungsfrei innerhalb der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Batterien, bzw. für die Zeit bis das öffentliche Netz wiederkehrt oder ein Ersatznetz die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt. Über den DC-Wandler werden dann automatisch die Batterien in einer angemessenen Zeit wieder aufgeladen.

Die Schaltkreise am Netzeingang der USV müssen so ausgelegt sein, dass ein sinusförmiger Strom mit einem Leistungsfaktor von 0,99 erzielt wird. Dadurch muss eine eventuell vorgeschaltete Netzersatzanlage (z.B. Dieselgenerator) nicht überdimensioniert werden. Um die Energiekosten zu minimieren, muss gewährleistet sein, dass die zulässige Stromnetzverzerrung (THDi) von <4 % am Eingang ohne 12-Puls-Technik, Filter oder Transformatoren eingehalten wird. Um über den gesamten Lastbereich einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen, werden ausschließlich transformatorfreie USV-Anlagen zugelassen.

Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung eine stabilisierte Wechselspannung mit konstanter Frequenz. Netzstörungen dürfen sich auf die Wechselrichterausgangsspannung nicht auswirken, und selbst ein Totalausfall des Netzes muss ohne Einfluss auf die angeschlossene Last bleiben.

Die Wechselrichterausgangsleistung ist auf einen Scheinleistungsfaktor von  $\cos \phi$  1,0 auszulegen, wobei 54 kW von 0,9 kapazitiv bis 0,9 induktiv verfügbar sein müssen. Ist dies nicht der Fall, so muss sichergestellt sein, dass der Wechselrichter in der Lage ist, die hier im Leistungsverzeichnis geforderte Wirk- und Scheinleistung zu liefern.

Je USV Block ist in der Front des Schrankes ein benutzerfreundliches, menügeführtes min. 2-zeiliges (40 Zeichen) LC-Display für die Bedienung der Anlage einzubauen. Hierüber hat die Steuerung der Anlage zu erfolgen und ist der Zugang zum Eventregister und zum Servicemodus zu ermöglichen. LED's für die Stromfluss- und Betriebsanzeige sowie entsprechende Drucktaster für die Steuerung und die Menüführung sind ebenfalls im Display vorzusehen. Es muss gewährleistet sein, dass sich die prozentuale Lastanzeige auf die entnommene Wirkleistung bezieht und es muss im Display Wirk-, Schein- und Blindleistung angezeigt werden.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Der USV Block muss mit der Rückseite direkt an der Wand aufgestellt werden können.

Die Luftführung erfolgt über in der USV integrierte Dachlüfter von Vorne nach Oben.

Zwischen USV und Raumdecke muss ein Abstand von 400mm ausreichen.

Ein Austausch von einem defekten USV Block in einer Redundanzkonfiguration muss aus Verfügbarkeitsgründen ohne Umschaltung auf EUE (elektronische Umgehungsschalteneinrichtung) auf das ungeschützte Netz im laufenden Betrieb erfolgen können.

Die Batterieanlage ist redundant auszulegen, d.h. ein separater Batteriekreis pro USV Block. Die USV-Anlage muss über einen automatischen Batterietest verfügen, der regelmäßig in frei programmierbaren Zeitabständen eingeleitet wird. Die Batteriesicherung wird durch die USV auch bei NH-Trennern in regelmäßigen Abständen überprüft.

Die eingesetzten Batterietypen müssen aus Rücksicht auf die Betriebs- und Folgekosten dem Industriestandard entsprechen und dürfen weder in der Baugröße noch anschlussmäßig eine Sonderfertigung für ein bestimmtes USV-Fabrikat sein.

#### Selektivität

Die Selektivität zwischen USV-Anlagen und den nachgeordneten Schutzorganen ist von besonderer Bedeutung. Ein Nachweis der Selektivitätsprüfung wird vor der Ausführung dem AN übergeben. Aus diesem Grund sind in diesem Kapitel Typ und Fabrikat angegeben. Sollte ein anderes Fabrikat angeboten werden, dann ist ein Nachweis der Selektivität dem Angebot beizufügen. Dem Bieter ist es freigestellt, ein gleichwertiges Fabrikat anzubieten. Dabei ist zusammen mit der Angebotsabgabe ein schriftlicher Nachweis der Gleichwertigkeit in Technik und Funktion mit farbigen Herstellerunterlagen einzureichen (Technische Datenblätter etc.), um Transparenz und Nachprüfbarkeit zu gewährleisten. Ein Nachweis der Selektivität ist dem Angebot beizufügen. Unterlässt der Bieter den Nachweis, so ist sein Angebot unvollständig und wird aus diesem Grund aus der Wertung ausgeschlossen. Die Kosten für den Nachweis der Selektivität trägt der Bieter. Sollte durch die Verwendung eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand an Leitungen, Verlegesystemen, sowie zusätzlicher Komponenten entstehen, wird dies nicht gesondert vergütet.

#### Spezifikationen

Eine statische skalierbare USV Gefordert

USV-Klassifizierung gem. EN 62040-3: VFI-SS-111

(Spannungs- und Frequenzunabhängig)

WR-Scheinleistung pro USV: 80 kVA

Wirkleistung pro USV bei  $\cos \varphi 1,0$ : 80 kW

Wirkleistung bei  $\cos \varphi 0,9$  kapazitiv bis

0,9 induktiv pro Modul: 72 kW

Redundanzmöglichkeit: n+1

Parallelarchitektur: dezentral (ohne Zusatzeinrichtungen)

Leistungserhöhung durch Zusatzblöcke: mit 60 kW pro Block nachträglich erweiterbar

Sicherheit: EN 62040-1

EMV: EN 62040-2

EMV Klassifizierung: C3

Betriebsanforderungen: EN 62040-3

Display / Anzeige:  $\geq 40$  Zeichen LCD

ür u.A. Schein-, Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale Angaben der Wirkleistung

Ereignisspeicher:  $\geq 64$  Ereignisse

Eingang: 3 x 400/230 V

Toleranz:  $\leq 100\%$  (-10%/+15%)

< 80% (-20%,+15%)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	< 60% (-30%,+15%)			
	Netzfrequenz Eingang: 50 Hz			
	Frequenzbereich: -30/+40%			
	Verzerrungsfaktor THDI (Eingang): < 4 %			
	Eingangsleistungsfaktor: ≥ 0,99			
	Dieseldgenerator-Überdimensionierung: Faktor 1,0 x USV-Leistung			
	Ausgang: 400/230V (5 Leiter)			
	Spannungsregelung: < +/- 1,5 %			
	Ausgangsfrequenz: 50 oder 60 Hz			
	Frequenzstabilität: < +/- 2 %			
	Frequenzstabilität bei Eigentaktung: < +/- 0,1%			
	Abweichung Phasenwinkel			
	mit 100% unsymmetrischer Last) /- 0 Grad			
	Überlastbarkeit des Inverters bei cos φ 1:			
	110% 20 Min			
	125% 5 Min			
	150% 0,5 Min			
	Ausgangskurzschlussfestigkeit (RMS) Inverter: 232 A für 100ms			
	Bypass: 1160,0 A für 20ms			
	Geräuschpegel bei 100% Last: ≤ 64 dB(A) bei 1 m			
	Schutzart: IP 20			
	Wirkungsgrad bei 25% lineare Last: > 95,0 %			
	Wirkungsgrad bei 50% lineare Last: > 96,0 %			
	Wirkungsgrad bei 75% lineare Last: > 95,8 %			
	Wirkungsgrad bei 100% lineare Last: > 95,5 %			
	Max Verlustleistung bei Nennlast (linear): 3800 W			
	USV Systemschrank mit 60kVA/60kW (10 x erweiterbar):			
	Gewicht: 208 kg			
	BreiteTiefexHöhe : 615x480x1978 mm			
	Zugang für Wartung: vorne			
	Gemeinsame Einspeisung für Bypass und GR: gefordert			
	LCD Display: gefordert			
	By-pass elektronisch: gefordert			
	By-pass manuell integriert (Handumgehung)			
	zur Freischaltung des USV Blockes: gefordert			
	Austausch, Wartung oder Aufrüstung bei n+1 Systemen			
	ohne Umschaltung auf ungeschütztes Netz			
	gem. Verfügbarkeitsklasse Tier IV: gefordert			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Netzwerkkarte mit Web-Interface gefordert  
 (SNMP oder ModBus):  
 Profibuschnittstelle: gefordert  
 Web-basierendes Fernüberwachungssystem: gefordert  
 Relaischnittstelle: gefordert  
 RS-232-Schnittstelle: gefordert  
 USB-Schnittstelle: Management und Shut-down  
 Software: gefordert  
 Backfeed Protection: gefordert

Hersteller / Typ:  
 .....'  
 vom Bieter einzutragen

3.1.1.20

liefern; montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

**Batterieanlage 5 Minuten bei 80 kW Last End of Life**

Batterieanlage 5 Minuten bei 80 kW Last End of Life

48 Blöcke Typ oder gleichwertig

wartungsfrei, verschlossen

SPGN12-55, (SPG12-215W) AGM, 12V, 55.0Ah c10

Abmessungen: 228x138x209/214

Gewicht: 17.2kg,

Anschluss: F-M6

Autonomiezeit:

Volllast: 5 Minuten bei 80 kVA Last

cosphi 1,0

End of Life

Gebrauchsdauer nach EUROBAT: 10-12 Jahre

Schrank für ortsfeste Batterieanlage

Schrank 1 x BGH-9.8.18

Schrankart durchgehend bestückbares Schranksystem

elektroforetisch beschichtet, RAL7035

Schutzart IP 21

Schrankdaten BreitexTiefexHöhe 911x800x1800 mm

Gewichte Schrank 170 kg + Batterie 826 kg = 996 kg

Erforderlicher Luftvolumenstrom Q: 0,79 m³/h

Freier Öffnungsquerschnitt Zu-und Abluft: 22,1 cm²

gemäß IEC 62485-2 bei 20°C und Erhaltungsladung

Batterieanschlußeinheit mit folgender Ausführung:

NH1 2polig 200A 7000VDC ISO Gehäuse



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		für die USV Serie PowerScale33 und PowerWave33/Serie 3		
		-Allgemeiner Alarm		
		-Last auf Bypass		
		-Batterie schwach		
		-Last auf Inverter		
		-Netzausfall		
		zusätzlicher USB-Anschluß		
3.1.1.60	1,000	St	_____	_____
		<b>Batterietemperatursensor</b>		
		Batterietemperatursensor		
		Sensor zur Überwachung der Batterietemperatur und temperaturkompensierten Batterieladung.		
		inklusive Stecker und Leitung zum Anschluss an die vorgesehenen Anschlussklemmen der USV		
		Länge: 1,3 Meter		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.1.2 ASD

3.1.2.10 **Dreiphasen-USV-Anlage 60 kVA**

Statische und erweiterbare Dreiphasen-USV-Anlage,

für redundanten Parallelbetrieb geeignet,

mit dezentralen elektronischen Umgehungsschalteneinrichtungen

Nennleistung: 1 x 60 kVA / 60 kW (10 x erweiterbar)

Funktionsweise

Um Störungen und Unregelmäßigkeiten des öffentlichen Stromversorgungsnetzes von den spannungsempfindlichen Verbrauchern fernzuhalten, soll eine statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) eingesetzt werden.

Sie ist als 60 kVA / 60 kW Anlage, bestehend aus einem 60 kVA / 60 kW USV Block aufzubauen. Sie muss unabhängig von der im Endausbau benötigten Leistung individuell an den Verbraucher angepasst werden können und bei steigendem Leistungsbedarf unbegrenzt erweiterbar sein. Eine mögliche Redundanz wird dadurch erreicht, dass ein USV Block mehr als für die notwendige angeschlossene Verbraucherleistung installiert wird.

Hierfür muss jeder parallelgeschaltete USV Block durch eine dezentrale Parallelarchitektur vollständig autonom sein und über sein eigenes Steuer- und Bypass-System (Umgehungsschalter) verfügen, d.h. ein zentraler, gemeinsamer Bypass oder zentrale Steuer- und Regelkreise sind nicht zulässig. Jeder USV Block muss aus Verfügbarkeitsgründen über eine eigene Anzeige (Display) verfügen.

Jeder USV Block muss aus den Funktionsteilen Gleichrichter, Booster, Wechselrichter, Batteriekreis, DC-Wandler zur rippelfreien Batterieladung, Display-Einheit, elektronischem und mechanischem Bypass bestehen.

Zur Erzielung einer größtmöglichen Versorgungssicherheit für die angeschlossenen Verbraucher, werden nur nach dem Dauerwandlerprinzip (On-line-Betrieb) arbeitende Anlagen gemäß Klassifikation VFI-SS-111 (voltage and frequency independent) nach EN 62040-3 zugelassen.

Bei vorhandener Netzspannung wird der Verbraucher ständig über den Gleichrichter, den Booster und den Wechselrichter versorgt. Gleichzeitig werden die Batteriekreise mit rippelfreier Erhaltungsladung versorgt, damit bei Netzausfall die volle Batteriekapazität zur Verfügung steht.

Bei einem Netzausfall erfolgt die Energieversorgung für den Wechselrichter unterbrechungsfrei innerhalb der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Batterien, bzw. für die Zeit bis das öffentliche Netz wiederkehrt oder ein Ersatznetz die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt. Über den DC-Wandler werden dann automatisch die Batterien in einer angemessenen Zeit wieder aufgeladen.

Die Schaltkreise am Netzeingang der USV müssen so ausgelegt sein, dass ein sinusförmiger Strom mit einem Leistungsfaktor von 0,99 erzielt wird. Dadurch muss eine eventuell vorgeschaltete Netzersatzanlage (z.B. Dieselgenerator) nicht überdimensioniert werden. Um die Energiekosten zu minimieren, muss gewährleistet sein, dass die zulässige Stromnetzverzerrung (THDi) von <4 % am Eingang ohne 12-Puls-Technik, Filter oder Transformatoren eingehalten wird. Um über den gesamten Lastbereich einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen, werden ausschließlich transformatorfreie USV-Anlagen zugelassen.

Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung eine stabilisierte Wechselspannung mit konstanter Frequenz. Netzstörungen dürfen sich auf die Wechselrichterausgangsspannung nicht auswirken, und selbst ein Totalausfall des Netzes muss ohne Einfluss auf die angeschlossene Last bleiben.

Die Wechselrichterausgangsleistung ist auf einen Scheinleistungsfaktor von  $\cos \phi$  1,0 ausulegen, wobei 54 kW von 0,9 kapazitiv bis 0,9 induktiv verfügbar sein müssen. Ist dies nicht der Fall, so muss sichergestellt sein, dass der Wechselrichter in der Lage ist, die hier im Leistungsverzeichnis geforderte Wirk- und Scheinleistung zu liefern.

Je USV Block ist in der Front des Schrankes ein benutzerfreundliches, menügeführtes min. 2-zeiliges (40 Zeichen) LC-Display für die Bedienung der Anlage einzubauen. Hierüber hat die Steuerung der Anlage zu erfolgen und ist der Zugang zum Eventregister und zum Servicemode zu ermöglichen. LED's für die Stromfluss- und Betriebsanzeige sowie entsprechende Drucktaster für die Steuerung und die Menüführung sind ebenfalls im Display vorzusehen. Es muss gewährleistet sein, dass sich die prozentuale Lastanzeige auf die entnommene Wirkleistung bezieht und es muss im Display Wirk-, Schein- und Blindleistung angezeigt werden.

Der USV Block muss mit der Rückseite direkt an der Wand aufgestellt werden können.

Die Luftführung erfolgt über in der USV integrierte Dachlüfter von Vorne nach Oben.

Zwischen USV und Raumdecke muss ein Abstand von 400mm ausreichen.

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Ein Austausch von einem defekten USV Block in einer Redundanzkonfiguration muss aus Verfügbarkeitsgründen ohne Umschaltung auf EUE (elektronische Umgehungsschalteneinrichtung) auf das ungeschützte Netz im laufenden Betrieb erfolgen können.

Die Batterieanlage ist redundant auszulegen, d.h. ein separater Batteriekreis pro USV Block. Die USV-Anlage muss über einen automatischen Batterietest verfügen, der regelmäßig in frei programmierbaren Zeitabständen eingeleitet wird. Die Batteriesicherung wird durch die USV auch bei NH-Trennern in regelmäßigen Abständen überprüft.

Die eingesetzten Batterietypen müssen aus Rücksicht auf die Betriebs- und Folgekosten dem Industriestandard entsprechen und dürfen weder in der Baugrösse noch anschlussmäßig eine Sonderfertigung für ein bestimmtes USV-Fabrikat sein.

#### Selektivität

Die Selektivität zwischen USV-Anlagen und den nachgeordneten Schutzorganen ist von besonderer Bedeutung. Ein Nachweis der Selektivitätsprüfung wird vor der Ausführung dem AN übergeben. Aus diesem Grund sind in diesem Kapitel Typ und Fabrikat angegeben. Sollte ein anderes Fabrikat angeboten werden, dann ist ein Nachweis der Selektivität dem Angebot beizufügen. Dem Bieter ist es freigestellt, ein gleichwertiges Fabrikat anzubieten. Dabei ist zusammen mit der Angebotsabgabe ein schriftlicher Nachweis der Gleichwertigkeit in Technik und Funktion mit farbigen Herstellerunterlagen einzureichen (Technische Datenblätter etc.), um Transparenz und Nachprüfbarkeit zu gewährleisten. Ein Nachweis der Selektivität ist dem Angebot beizufügen. Unterlässt der Bieter den Nachweis, so ist sein Angebot unvollständig und wird aus diesem Grund aus der Wertung ausgeschlossen. Die Kosten für den Nachweis der Selektivität trägt der Bieter. Sollte durch die Verwendung eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand an Leitungen, Verlegesystemen, sowie zusätzlicher Komponenten entstehen, wird dies nicht gesondert vergütet.

#### Spezifikationen

Eine statische skalierbare USV Gefordert

USV-Klassifizierung gem. EN 62040-3: VFI-SS-111

(Spannungs- und Frequenzunabhängig)

WR-Scheinleistung pro USV: 60 kVA

Wirkleistung pro USV bei  $\cos \phi$  1,0: 60 kW

Wirkleistung bei  $\cos \phi$  0,9 kapazitiv bis

0,9 induktiv pro Modul: 54 kW

Redundanzmöglichkeit: n+1

Parallelarchitektur: dezentral (ohne Zusatzeinrichtungen)

Leistungserhöhung durch Zusatzblöcke: mit 60 kW pro Block nachträglich erweiterbar

Sicherheit: EN 62040-1

EMV: EN 62040-2

EMV Klassifizierung: C3

Betriebsanforderungen: EN 62040-3

Display / Anzeige:  $\geq$  40 Zeichen LCD

ür u.A. Schein-, Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale Angaben der Wirkleistung

Ereignisspeicher:  $\geq$  64 Ereignisse

Eingang: 3 x 400/230 V

Toleranz:  $\leq$  100% (-10%/+15%)

< 80% (-20%,+15%)

< 60% (-30%,+15%)

Netzfrequenz Eingang: 50 Hz

Frequenzbereich: -30/+40%

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verzerrungsfaktor THDI (Eingang): < 4 %		
		Eingangsleistungsfaktor: $\geq 0,99$		
		Dieselegenerator-Überdimensionierung: Faktor 1,0 x USV-Leistung		
		Ausgang: 400/230V (5 Leiter)		
		Spannungsregelung: < +/- 1,5 %		
		Ausgangsfrequenz: 50 oder 60 Hz		
		Frequenzstabilität: < +/- 2 %		
		Frequenzstabilität bei Eigentaktung: < +/- 0,1%		
		Abweichung Phasenwinkel		
		mit 100% unsymmetrischer Last) /- 0 Grad		
		Überlastbarkeit des Inverters bei $\cos \phi 1$ :		
	110%	20 Min		
	125%	5 Min		
	150%	0,5 Min		
		Ausgangskurzschlussfestigkeit (RMS) Inverter:	232 A für 100ms	
		Bypass:	1160,0 A für 20ms	
		Geräuschpegel bei 100% Last: $\leq 64$ dB(A) bei 1 m		
		Schutzart: IP 20		
		Wirkungsgrad bei 25% lineare Last: $> 95,0$ %		
		Wirkungsgrad bei 50% lineare Last: $> 96,0$ %		
		Wirkungsgrad bei 75% lineare Last: $> 95,8$ %		
		Wirkungsgrad bei 100% lineare Last: $> 95,5$ %		
		Max Verlustleistung bei Nennlast (linear): 3800 W		
		USV Systemschrank mit 60kVA/60kW (10 x erweiterbar):		
		Gewicht: 198 kg		
		Breite x Tiefe x Höhe : 615x480x1978 mm		
		Zugang für Wartung: vorne		
		Gemeinsame Einspeisung für Bypass und GR:	gefordert	
		LCD Display: gefordert		
		By-pass elektronisch: gefordert		
		By-pass manuell integriert (Handumgehung)		
		zur Freischaltung des USV Blockes: gefordert		
		Austausch, Wartung oder Aufrüstung bei n+1 Systemen		
		ohne Umschaltung auf ungeschütztes Netz		
		gem. Verfügbarkeitsklasse Tier IV: gefordert		
		Netzwerkkarte mit Web-Interface gefordert		
		(SNMP oder ModBus):		
		Profibuschnittstelle: gefordert		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Web-basierendes Fernüberwachungssystem:gefordert

Relaisschnittstelle: gefordert

RS-232-Schnittstelle: gefordert

USB-Schnittstelle: Management und Shut-down

Software: gefordert

Backfeed Protection: gefordert

Hersteller / Typ:

.....!  
vom Bieter einzutragen

liefern; montieren und betriebsfertig anschließen

3.1.2.20

1,000 St  
**Batterieanlage 5 Minuten bei 60 kW Last End of Life**  
Batterieanlage 5 Minuten bei 60 kW Last End of Life

48 Blöcke wartungsfrei, verschlossen

SPGN12-42, (SPG12-215W) AGM, 12V, 42.0Ah c10

Abmessungen: 196x165x165/170

Gewicht: 13.9kg,

Anschluss: F-M6

Autonomiezeit:

Volllast: 5 Minuten bei 60 kVA Last

cosphi 1,0

End of Life

Gebrauchsdauer nach EUROBAT: 10-12 Jahre

Schrank für ortsfeste Batterieanlage

Schrank 1 x BGH-9.8.12

Schrankart durchgehend bestückbares Schranksystem

elektroforetisch beschichtet, RAL7035

Schutzart IP 21

Schrankdaten BreitexTiefexHöhe 911x800x1200 mm

Gewichte Schrank 106 kg + Batterie 612 kg = 718 kg

Erforderlicher Luftvolumenstrom Q: 0,55 m³/h

Freier Öffnungsquerschnitt Zu-und Abluft: 15,4 cm²

gemäß IEC 62485-2 bei 20°C und Erhaltungsladung

Batterieanschlusseinheit mit folgender Ausführung:

NH1 2polig 200A 7000VDC ISO Gehäuse

inkl. Montage der Batterieanlage in den Batterieschrank einschließlich Verbindungskabel 50 mm²

(Querschnitt und Art der Verlegung nach VDE 0298/Teil 4) gesamt 20 m

(reine Kabelstrecke), zwischen Batterie, BAE und USV Anlage, max. Leitungslänge 10 m/Pol. Leitungsverlegung über 10 m/Pol hinaus, wird nach Aufwand berechnet

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.2.30	1,000	St	_____	_____
<p><b>Externer Servicebypass 60 kVA</b>                      Externer Servicebypass 60 kVA</p> <p>bestehend aus:</p> <p>Wandschrank, SK1/ IP55, Farbton RAL 7035, mit Innenausbausystem combiline u. Doppelbart 3 mm</p> <p>Abmessungen HxBxT: 650x550x275 mm</p> <p>mit folgenden Einbauten</p> <p>3 St Lasttrennschalter 100 A/ 3-polig für Hutschiene/ Verteilereinbau inkl. Griff u. Welle</p> <p>1 St Hilfsschalter W für Lasttrennschalter</p> <p>4 St Klemmenanschluß L1,L2,L3,N,PE</p> <p>Nennstrom bis 100A,5-pol.</p> <p>5 St Polyamid- Kabelverschraubung M63 mit Zugentlastung,IP68, RAL7035 inkl. Gegenmutter, 34..44mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>				
3.1.2.40	1,000	St	_____	_____
<p><b>SNMP-Adapter</b>                      SNMP-Adapter</p> <p>Lieferung eines SNMP-Adapters zur Anbindung von USV-Anlagen an ein bauseitiges Ethernet-Netzwerk. Der SNMP-Adapter wird in einen dafür vorgesehenen Schacht in den Systemschrank eingesteckt und überwacht alle Module des USV-Systems.</p> <p>Über diese Standardschnittstelle lässt sich eine USV-Anlage unkompliziert über einen Internet-Browser überwachen und managen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung an TCP/IP Netzwerke</li> <li>- Einfache Fernvisualisierung über WEB-Browser</li> <li>- Weltweite Übertragungsmöglichkeit</li> <li>- Fernüberwachung</li> <li>- Serielle RS-232 Schnittstelle zum Anschluss von Ein- und Ausgängen</li> </ul> <p>Lieferumfang: SNMP-Adapter zur Kommunikation mit der USV über eine kundenseitige SNMP Management Station ( PC), Benutzerhandbuch, USV-MIB</p> <p>Schnittsstelle installieren und in Betrieb nehmen</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>				
3.1.2.50	1,000	St	_____	_____
<p><b>Relaiskarte mit potentialfreien Meldekontakten</b>                      Relaiskarte mit potentialfreien Meldekontakten</p> <p>für die USV Serie PowerScale33 und PowerWave33/Serie 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Allgemeiner Alarm</li> <li>-Last auf Bypass</li> </ul>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		-Batterie schwach		
		-Last auf Inverter		
		-Netzausfall		
		zusätzlicher USB-Anschluß		
3.1.2.60	1,000	St	_____	_____
		<b>Batterietemperatursensor</b>		
		Batterietemperatursensor		
		Sensor zur Überwachung der Batterietemperatur und temperaturkompensierten Batterieladung.		
		inklusive Stecker und Leitung zum Anschluss an die vorgesehenen Anschlussklemmen der USV		
		Länge: 1,3 Meter		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.1.3 **Labor**

3.1.3.10 **Dreiphasen-USV-Anlage 10 kVA**

Ausschreibungstext

Statische, erweiterbare Dreiphasen-USV-Anlage,

für redundanten Parallelbetrieb geeignet,

mit dezentralen elektronischen Umgehungsschalteinrichtungen

Nennleistung: 1 x 10 kVA / 8 kW

Funktionsweise

Um Störungen und Unregelmäßigkeiten des öffentlichen Stromversorgungsnetzes von den spannungsempfindlichen Verbrauchern fernzuhalten, soll eine statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) eingesetzt werden.

Die Anlage muss aus den Funktionsteilen Gleichrichter, Booster, Wechselrichter, Batteriekreis, DC/DC-Wandler zur rippelfreier Batterieladung, Display-Einheit, elektronischem Bypass und Revisionsschalter bestehen und ist, um Bodenfläche zu sparen, in ein Kompaktgehäuse mit einer Stellfläche von weniger als 0,40 m<sup>2</sup> unterzubringen.

Zur Erzielung einer größtmöglichen Versorgungssicherheit für die angeschlossenen Verbraucher, werden nur nach dem Dauerwandlerprinzip (On-line-Betrieb) arbeitende Anlagen gemäss Klassifikation VFI-SS-111 (voltage und frequency independent) nach EN 62040-3 zugelassen.

Bei vorhandener Netzspannung wird der Verbraucher ständig über den Gleichrichter, den Booster und den Wechselrichter versorgt. Gleichzeitig werden die Batteriekreise mit rippelfreier Erhaltungsladung versorgt, damit bei Netzausfall die volle Batteriekapazität zur Verfügung steht.

Bei einem Netzausfall erfolgt die Energieversorgung für den Wechselrichter unterbrechungsfrei innerhalb der vorgegebenen Überbrückungszeit aus den Batterien, bzw. für die Zeit bis das öffentliche Netz wiederkehrt oder ein Ersatznetz die Energieversorgung des Gleichrichters übernimmt. Über den DC/DC-Wandler wird dann automatisch die Batterien in einer angemessenen Zeit wieder aufgeladen.

Die Schaltkreise am Netzeingang der USV müssen so ausgelegt sein, daß ein sinusförmiger Strom mit einem Lastfaktor von beinahe 1 erzielt wird. Um über den gesamten Lastbereich einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen, werden ausschliesslich Transformatoren-freie USV-Anlagen zugelassen.

Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung eine stabilisierte Wechselspannung mit konstanter Frequenz. Netzstörungen dürfen sich auf die Wechselrichterausgangsspannung nicht auswirken, und selbst ein Totalausfall des Netzes muss ohne Einfluss auf die angeschlossene Last bleiben.

Die Wechselrichterausgangsleistung ist auf einen Wirkleistungsfaktor cos phi von 0,9 auszulegen. Ist dies nicht der Fall, so muss sichergestellt sein, dass der Wechselrichter in der Lage ist, die hier im Leistungsverzeichnis geforderte Wirk- und Scheinleistung zu liefern.

Es ist in der Front des Schrankes ein benutzerfreundliches menügeführtes min. 2-zeiliges (40 Zeichen) LCD-Display für die Bedienung der Anlage einzubauen. Hierüber hat die Steuerung der Anlage zu erfolgen und ist der Zugang zum Eventregister und zum Servicemode zu ermöglichen. LED's für die Stromfluss- und Betriebsanzeige sowie entsprechende Drucktaster für die Steuerung und die Menüführung sind ebenfalls im Display vorzusehen. Es muss gewährleistet sein, dass sich die prozentuale Lastanzeige auf die entnommene Wirkleistung bezieht und es muss im Display Wirk-, Schein- und Blindleistung angezeigt werden.

Die USV-Anlage muss über einen automatischen Batterietest verfügen, der regelmäßig in frei programmierbaren Zeitabständen eingeleitet wird. Gefordert wird eine stationäre wartungsfrei verschlossene gasrekombinierende Bleibatterie, Gebrauchsdauererwartung: 10-12 Jahre nach Eurobat. Die Batteriesicherung wird durch die USV in regelmäßigen Abständen überprüft.

Spezifikationen

USV-Klassifizierung gem. EN 62040-3: VFI-SS-111

(Spannungs- und Frequenzunabhängig)

WR-Scheinleistung pro USV: 10 kVA

Wirkleistung pro USV bei cos j 1,0: 8 kW

Redundanzmöglichkeit: n+1

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Parallelarchitektur: dezentral (ohne Zusatzeinrichtungen)		
		Max Leistung 800 kVa		
		Sicherheit: EN 62040-1		
		EMV: EN 62040-2		
		EMV Klassifizierung: C3		
		Betriebsanforderungen: EN 62040-3		
		Display / Anzeige: $\geq 40$ Zeichen LCD		
		ür u.A. Schein-, Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale Angaben der Wirkleistung		
		Ereignisspeicher: $\geq 64$ Ereignisse		
		Eingang: 3 x 400/230 V		
		Toleranz: $\leq 100\%$ (-10%/+15%)		
		< 80% (-20%,+15%)		
		< 60% (-30%,+15%)		
		Netzfrequenz Eingang: 50 Hz		
		Frequenzbereich: 35 bis 70Hz		
		Verzerrungsfaktor THDI (Eingang): <3 %		
		Eingangsleistungsfaktor: $\geq 0,99$		
		Dieselgenerator-Überdimensionierung: Faktor 1,0 x USV-Leistung		
		Ausgang: 400/230V (5 Leiter)		
		Spannungsregelung: < +/- 1 %		
		Ausgangsfrequenz: 50 oder 60 Hz		
		Frequenzstabilität: < +/- 2 %		
		Frequenzstabilität bei Eigentaktung: < +/- 0,1%		
		Abweichung Phasenwinkel		
		mit 100% unsymmetrischer Last) /- 0 Grad		
		Überlastbarkeit 110% 10 Min		
		125% 1 Min		
		Kurzschlußstrom über Inverter: 2,3 x In / 40 ms		
		Kurzschlußstrom über Bypass: 10 x In / 10 ms		
		Geräuschpegel bei 100% Last: $\leq 58$ dB(A) bei 1 m		
		Schutzart: IP 20		
		Wirkungsgrad bei 25% lineare Last: > 94,5 %		
		Wirkungsgrad bei >75% lineare Last: > 95,5 %		
		Max Verlustleistung bei Nennlast (linear):2300 W		
		USV Systemschrank:		
		Gewicht: 168 kg		
		BreiteTiefexHöhe : 440x710x1045 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Getrennte Einspeisung für Bypass und GR:gefordert

By-pass elektronisch: 1 Einheit

By-pass manuell integriert (Handumgehung)gefordert

Netzwerkkarte mit Web-Interface gefordert

(SNMP oder ModBus):

Kundenschnittstelle mit folgenden

potentialfreien Meldungen:

- Netzausfall
- Last auf Inverter
- Niedrige Batteriespannung
- Last auf Bypass
- Sammelalarm

und folgenden kundenseitigen Eingängen:

- Not-Aus
- Generatorbetrieb
- Kundeneingang 2
- Temperatursensor für Batterieladung

Software: gefordert

Backfeed Protection: gefordert

Hersteller / Typ:

.....  
vom Bieter einzutragen

liefern; montieren und betriebsfertig anschließen

3.1.3.20

1,000 St  
**Batterieanlage 5 Minuten bei 10 kW Last End of Life**  
Batterieanlage

Batterieanlage im USV Schrank integriert

48 Blöcke 9 Ah

wartungsfrei, verschlossen

Autonomiezeit:

Volllast: 6 Minuten bei 10 kVA Last cosphi 0,9

Gebrauchsdauer nach EUROBAT: 10 Jahre

inkl. Montage der Batterieanlage in den Batterieschrank einschließlich Verbindungskabel 25 mm²

(Querschnitt und Art der Verlegung nach VDE 0298/Teil 4) gesamt 10 m

(reine Kabelstrecke), zwischen Batterie, BAE und USV Anlage, max. Leitungslänge 10 m/Pol.  
Leitungsverlegung über 10 m/Pol hinaus, wird nach Aufwand berechnet

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

3.1.3.30

1,000 St  
**Externer Servicebypass 10kVA**

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Externer Servicebypass 10kVA		
		bestehend aus:		
		Wandschrank, SK1/ IP55, Farbton RAL 7035, mit		
		Innenausbausystem combiline u. Doppelbart 3 mm		
		Abmessungen HxBxT: 650x550x275 mm		
		mit folgenden Einbauten		
		3 St Lasttrennschalter 40 A/ 3-polig für Hutschiene/		
		Verteilereinbau inkl. Griff u. Welle		
		1 St Hilfsschalter W für Lasttrennschalter		
		4 St Klemmenanschluß L1,L2,L3,N,PE		
		Nennstrom bis 40A,5-pol.		
		5 St Polyamid- Kabelverschraubung M32 mit Zugentlastung,IP68,		
		RAL7035 inkl. Gegenmutter, 34..44mm		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
3.1.3.40	1,000	St <b>SNMP-Adapter</b> SNMP-Adapter		
		Lieferung eines SNMP-Adapters zur Anbindung von USV-Anlagen an ein		
		bauseitiges Ethernet-Netzwerk. Der SNMP-Adapter wird in einen dafür vorgesehenen		
		Schacht in den Systemschrank eingesteckt und überwacht alle Module des		
		USV-Systems.		
		Über diese Standardschnittstelle lässt sich eine USV-Anlage unkompliziert über einen Internet-		
		Browser überwachen und managen.		
		- Anbindung an TCP/IP Netzwerke		
		- Einfache Fernvisualisierung über WEB-Browser		
		- Weltweite Übertragungsmöglichkeit		
		- Fernüberwachung		
		- Serielle RS-232 Schnittstelle zum Anschluss von Ein- und Ausgängen		
		Lieferumfang: SNMP-Adapter zur Kommunikation mit der USV über eine kundenseitige		
		SNMP Management Station ( PC), Benutzerhandbuch, USV-MIB		
		Schnittstelle installieren und in Betrieb nehmen		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
3.1.3.50	1,000	St <b>Relaiskarte mit potentialfreien Meldekontakten</b> Relaiskarte mit potentialfreien Meldekontakten		
		für die USV Serie PowerScale33 und PowerWave33/Serie 3		
		-Allgemeiner Alarm		
		-Last auf Bypass		
		-Batterie schwach		
		-Last auf Inverter		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		-Netzausfall		
		zusätzlicher USB-Anschluß		
3.1.3.60	1,000	St	_____	_____
		<b>Batterietemperatursensor</b>		
		Batterietemperatursensor		
		Sensor zur Überwachung der Batterietemperatur und temperaturkompensierten Batterieladung.		
		inklusive Stecker und Leitung zum Anschluss an die vorgesehenen Anschlussklemmen der USV		
		Länge: 1,3 Meter		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.1.4 **IT Schränke**

3.1.4.10 **USV 19", 2 KVA**

USV 19", 2 KVA  
Eine statische unterbrechungsfreie

Stromversorgung - USV  
mit Anzeige für Belastung und Batteriekapazität,

sowie div.Statusanzeigen und Fehlermeldungen um die USV komplett aus der Elektroinstallation unterbrechungsfrei herausnehmen zu können, so dass die angeschlossenen Verbraucher weiterbetrieben werden. Das Bypassmodul muss über eine Spannungsanzeige für USV und Netz verfügen.

- Bypass, elektronisch
- externes Bypass-Modul
- RS-232-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle
- Anschluss für Batterieerweiterung
- Not-Aus-Schalter-Anschluss
- Netzwerkkarte (SNMP bzw. ModBus, in Slot)

mit Web-Interface SS oder Relais Schnittstelle

- 19 Rackmontage-Schienen
- Management- und Shutdown-Software
- Batterieerweiterungsmodule für Überbrückungszeiten bei Nennlast 15, 30, 50 & 68 Minuten

USV-Klassifizierung gem. EN 62040-3: VFI-SS-111 (Spannungs- und Frequenzunabhängig)

Scheinleistung Ausgang: 2000 VA

Wirkleistung Ausgang: 1800 W

Sicherheit: IEC/?EN 62040-1

EMV: IEC/EN 62040-2

Display / Anzeige: LCD-Display

Eingang: 230 V über IEC Stecker

Toleranz der Eingangsspannung: 110-276VAC

Netzfrequenz Eingang: 50/60 Hz

Eingangsleistungsfaktor: 0,99

Ausgang: 208/220/230/240 VAC

über 6x IEC 10 A

davon 2 Stück programmierbar

Spannungsregelung: < +/- 1 % (230V)

Ausgangsfrequenz: 50/60 Hz

Frequenzstabilität: < +/- 0,2%

Überlastbarkeit: 102%-130%: 12s

130%-150%: 1,5s

>150%: 100ms

Scheitelfaktor (Crest): 3:1

Wirkungsgrad: bis 92 % AC-AC

bis 95% ECO-Mode

Überbrückungszeit: = 3 Min bei Nennlast

Batterietyp: VRLA

Gebrauchsdauererwartung: Standard Commercial

Gewicht inkl. Batterien: = 19,7 kg (2kVA)

Breite/Tiefe/Höhe: = 438/ = 550/ = 86,5 mm

inkl. Bypass; ModBus Karte

Lieferumfang mit Montagezubehör und allen Anschlusskabeln für Netz Zu- und Ableitung;

liefern und im Schrank montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften.

Hersteller / Typ: .....

vom Bieter einzutragen

25,000 St

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.5	<b>Allgemein Leistung</b>			
3.1.5.10	<b>Programmierung und einstellung der USV-Anlagen</b> Programmierung und einstellung der USV-Anlagen			
	1,000	St	_____	_____
3.1.5.20	<b>Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs</b> Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs			
	<p>Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des Bauherren auszuführen.</p> <p>Angeboten wird für die jeweiligen Arbeitskräfte ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksamen Leistungen usw., sowie Lohn- bzw. Gehaltskosten.</p> <p>Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.</p> <p>Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt.</p> <p>Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden, diese sind lt. Stundenzettel nachzuweisen und durch die Bauleitung abzuzeichnen.</p> <p>Stundenlohn für die Arbeiten eines Facharbeiters / Monteurs</p>			
	5,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2	479.1	<b>Ladeinfrastruktur</b>		
3.2.1		<b>Ladestation</b>		
3.2.1.10		<b>Doppelladesäule</b>		
		Doppelladesäule		
		Ausführung mit 2x 4,5m angeschlagenem Ladekabel (Lastmanagement und RFID-Zugangsberechtigung)		
		Technische Daten		
		Ladeanschluss: 2x 4,5m AC-Ladekabel Typ2 nach IEC 62196-2		
		Ladecontroller: 1x Konformität IEC 61851-1 Mode 3 CE		
		Zustandsanzeige: RGB-LED-Modul		
		Personenschutz: integriertes RCM-Modul		
		(Differenzstromüberwachung, allstromsensitiv)		
		RCD (FI) Typ A als Vorabsicherung bauseits		
		erforderlich		
		Zähler: Smart Meter MID-zertifiziert (MODBUS RTU)		
		Kommunikation: mittels LAN RJ45 Buchse befindet sich innerhalb des Gehäuses (am Ladecontroller)		
		Infrastrukturbindung: mittels freiem Kommunikationsstandard OCCP 1.4/1.5/1.6		
		(optional Powerline Communication (PLC)		
		möglich)		
		Autorisierung: RFID (Frequenzbereich 13,56 MHz MIFARE)		
		Ladeleistung: max. 43 kW		
		Ladestrom: max. 63 A, 3phasig		
		Anschluss: min. 400V/32A, 3phasig, max. 5x25qmm		
		Frequenz: 50 Hz		
		Schutzklasse: I		
		Schutzart: IP44		
		Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C		
		Gehäuse: 3,5mm Stahlblech, feuerverzinkt, pulverbeschichtet in Feinstruktur		
		Farbe: anthrazitgrau RAL7016, weitere RAL-Farben		
		möglich		
		Befestigungsart: Standmontage, Gussfundament (bauseits) über Fundamentsockel		
		Abmessungen: 200x1600x200mm (BxHxT)		
		Gewicht: ca. 65kg		
		Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU		
		Konformität: DIN EN 61439-1 / DIN EN 61851-1 / DIN EN 62196-1		
		Notwendiges Zubehör		
		Fundamentsockel		
		Überspannungsschutz		
		FI Typ B		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Hersteller / Typ:

-

.....!

vom Bieter einzutragen

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

4,000 St

3.2.1.20

**E-BIKE-LADESÄULE**

E-BIKE Ladestation

Ausführung mit 6 Schließfächern, 1 rückseitigem Hauptverteiler

Netzanschluss:

- Zuleitung von unten über den Standfuss (links)
- 1 Reihenklemmblock, 3polig, 6 qmm
- Vollgummiverteiler als Hauptverteiler (außen rückseitig montiert, Typ 3020 in grau)

Technische Ausstattung:

- 1 Schutzkontaktsteckdose 230 V pro Schließfach
- abgesichert paarweise über 4 FI/LS-Schalter (10/0,03A, 2polig mit B-Charakteristik)
- Schließsystem mit 1-/2 EUR Münzpfandschloss (Safe-O-Mat)
- 1 Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten

der Industrieelektronik,

Typ 3 (Feinschutz) nach EN 61643-11

- Schutzart: IP54

Besonderheiten:

- Integrierte robuste, stabile Haltebügel (hochwertige Parkfunktion am Ladeort)
- Geeignet zum Laden von Fahrrädern mit/ohne entnehmbarer Akkueinheit

Material:

- Schließfächer in Edelstahl (V2A, 1.4301) mit einer Fachbreite von 390mm
- Standkonstruktion verzinkt

Abmessungen ca.: B x H x T = 2530 x 1605 x 544 mm (Breite inkl. Bodenplatte 2920mm)

Gewicht ca.: 183 kg

Farbe: Fächer-Bügel: silber/Edelstahl gebürstet

Standkonstruktion: verzinkt

Optional:

- Andere Schließsysteme (z.B. Drehzylinderschloss, elektr.

Zahlencodeschloss oder RFID-Systeme)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Reihenklemblock für Anschlußleitung 5polig, 4qmm		
3.2.1.30	1,000	St <b>Fundamentsockel Doppelladesäule</b> Fundamentsockel Doppelladesäule		
		Ausführung: schleuderverzinkt für M16 Schraubanker		
		Anmerkung:		
		- Alle erforderlichen Montageteile sind im Lieferumfang enthalten		
		- Fundamentangaben sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen		
		- Abmessungen für Einzelladesäulen sind abweichend		
3.2.1.40	5,000	St <b>Universelles Ladesäulen Fundament</b> Universelles Ladesäulen Fundament		
		für die Installation von Ladesäulen und Ladestelen		
		Universelle Fundamentlösung zur Installation von Ladesäulen und Ladestelen. Befestigungsmöglichkeit auf der Polymerbetonplatte. Anschluss von Strom- und Datenkabel über eine Leerrohrverbindung.		
		Maße: Gesamtlänge: 750 mm;		
		Fundamentplatte: 470 x 470 mm;		
		Höhe Fundamentplatte: 80 mm;		
		Fundamentplatte Öffnung: 110/150 mm;		
		Fundamentrohr (Øi): DN 300		
		Werkstoff: Fundamentrohr: PE; Fundamentplatte: Polymerbeton		
		Eigenschaften: universelles Fundamentsystem für unterschiedliche Ladesäulen und Ladestelen; Adaptionmöglichkeit von Leerrohren; Austausch bzw. Wechsel der Ladesäule ohne Ausbau des Fundamentes möglich		
		liefern und einbringen		
3.2.1.50	5,000	St <b>Einführung der Anschlusskabel und Installationskabel in die Ladesäule</b> Einführung der Anschlusskabel und Installationskabel in die Ladesäule		
		fachgerechte Kabel einföhrung und Verlegung in der Ladesäule		
		fachgerechte Befestigung der Kabel in der Ladesäule		
		Verlegung der Kabel in den Fundamenten		
	5,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.2.2 Schnelllader

3.2.2.10 **DC Schnell Ladestation 150kW 2xCCS2, eichrecht, POS**  
 DC Schnell Ladestation 150kW 2xCCS2, eichrecht, POS

Eingangsspannung: 3P 380 ÷ 415 Vac  
 AC Anschluss: 3P+N+PE (Stern), TN/TT  
 Max. Eingangsstrom: 3P 217A  
 Frequenz: 50 Hz / 60 Hz  
 Leistungsfaktor > 0.99  
 Effizienz: >94%  
 Ausgangsspannungsbereich: CCS2: 150 ÷ 950 Vdc  
 Max. Ausgangsstrom: CCS2: 300A (Peak 400A)  
 Anz. Ladestecker: 2x CCS2  
 Kabellänge: 4,5m  
 Max. Ausgangsleistung: 150 kW  
 Spannungs-/Stromgenauigkeit: ±2%  
 Display: 7'' Display  
 Taster: Bedienungstasten / Not-Aus-Taster  
 Benutzer-Authentifizierung: RFID:  
 Unterstützt ISO 14443A/B, ISO 15693, FeliCa Lite-S(RCS966), OCPP 1.6 JSON, QR Code, App  
 Zähler: DC PTB Zähler eichrechtskonform  
 Kommunikation Extern: Ethernet, Wi-Fi und 4G  
 Kommunikation Intern: CAN bus / RS485  
 Betriebstemperatur: -30°C ÷ +50 °C  
 Schutzart: IP55  
 Schlagfestigkeit: IK10 (ohne Bildschirm und RFID-Modul)  
 Kühlmethode: Lüfterkühlung  
 Schutzgeräte Eingang: OVP, OCP, OPP, OTP, UVP, RCD, SPD  
 Schutzgeräte Ausgang: SCP, OCP, OVP, LVP, OTP, IMD  
 Zertifikate: IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61851-21-2  
 Ladeschnittstelle: DIN 70121, ISO 15118  
 Kreditkartenleser: Ja, Payter  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller / Typ:  
 .....!  
 vom Bieter einzutragen

3.2.2.20 1,000 St **Betoneinbaurahmen für die o.g. Schnell Ladesäule**  
 Betoneinbaurahmen für die o.g. Schnell Ladesäule

bestehend aus Einbaurahmen inkl. Schrauben; Muttern und Unterlegscheiben

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und montieren		
3.2.2.30	1,000	St		
		<b>Kabelmanagementsystem für DC Ladestation</b>		
		Kabelmanagementsystem für DC Ladestation		
		Kabelmanagementsystem zur Erleichterung der Bedienung für die Montage an die DC Ladestationen		
		liefern und montieren		
3.2.2.40	1,000	St		
		<b>Einführung der Anschlusskabel und Installationskabel in die Ladesäule</b>		
		Einführung der Anschlusskabel und Installationskabel in die Ladesäule		
		fachgerechte Kabel einföhrung und Verlegung in der Ladesäule		
		fachgerechte Befestigung der Kabel in der Ladesäule		
		Verlegung der Kabel in den Fundamenten		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.3		<b>Sonstiges</b>		
3.2.3.10		<b>TCP/IP-Energiezähler für das dynamische Lastmanagement</b> TCP/IP-Energiezähler für das dynamische Lastmanagement  Prozessor ARM9 Prozessor mit 450 MHz Arbeitsspeicher 256 Mbyte Flash-Speicher 4 GByte eMMC (1,1 GB für permanente Datenspeicherung) Betriebssystem Embedded Linux mit integriertem TCP/IP Stack Schnittstellen (Standard) 2 LAN (10/100 Mbit), 2 RS485 (Halbduplex, max. 115200 Baud) Bemessungsspannung max. 230 / 400 V AC Grenzstrom IN / Phase 63 A  liefern; montieren und betriebsfertig anschließen  1,000 St		
3.2.3.20		<b>Controller für das dynamische Lastmanagement</b> Controller für das dynamische Lastmanagement  Technische Gerätedaten: DA-1000 Bay Trail Celeron J1900 Quad Core Plattform Motherboard Primärspeicher 32 GB 2,5-Zoll-SSD Windows 10 Home-Betriebssystem 64-Bit AC-Netzteil 12 V Wechselstrom, 60 W bauseits Arbeitsspeicher (RAM) 4 GB SO-DIMM DDR3L 1600 Temperaturbereich -25 °C ÷ 70 °C  <b>Hersteller / Typ:</b> <u>.....</u> <b>vom Bieter einzutragen</b>  liefern; montieren und betriebsfertig anschließen  1,000 St		
3.2.3.30		<b>RFID KARTE</b> RFID KARTE  20,000 St		
3.2.3.40		<b>Inbetriebnahmeunterstützung vom Hersteller</b> Inbetriebnahmeunterstützung vom Hersteller  als vor Ort zum Tagessatz Monteur komplett mit Spesen und Reisekosten  2,000 St		
3.2.3.50		<b>Programmierung der Anlagenteile der Ladeinfrastruktur</b> Programmierung der Anlagenteile der Ladeinfrastruktur  nach erfolgter Installation der gesamten Sicherheitsanlage durch den Installateur mit den notw. Systemparametern in Zusammenarbeit mit Betreiber und Planer.  Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen. Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und Langform.  -Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage  -Sicherung auf Datenträger  -Besprechung der Kundendaten  -Programmierung der Kundendaten  -Überprüfen der angeschlossenen Geräte  -Funktionstest der Zentrale  -Erstellen eines Prüfprotokolls (1:1-Prüfprotokoll)  -Erstellen eines Übergabeprotokolls mit schriftlicher Bestätigung..  1,000 St		

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.\***

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.3.60		<b>Revisionspläne erstellen</b> Revisionspläne erstellen		
		Die Revisionspläne sind für alle errichteten oder erweiterten Anlagen wie folgt zu erstellen: Ausführung 3-fach, geordnet nachInhaltsverzeichnis und auf Datenträger zu erstellen. Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Übergabe der erforderlichen Dokumentation		
		-Grundrisspläne in M 1:50, farbig gedruckt und auf DIN A4 gefaltet		
		-Schemen und Legenden zu objektbezogenen Anlagenteilen		
		-Revisionszeichnungen mit eingetragenen Geräten und dem Leitungsnetz.		
		-Plankopf der ausführenden Firma auf den Plänen mit Angabe des Objekts, der Anlage, Plannummer (fortlaufend), Verteilerschlüssel, Unterschrift, Herstelldatum sowie sämtl. Änderungen.		
		-Schaltpläne der Verteilungen in DIN A4 Format mit Angabe von Sicherungsorganen, Querschnitt und Zielbezeichnung.		
		-Anlagen- und Funktionsbeschreibung		
		-Bedienungs- und Montageanleitungen		
		-Bedienungs- und Wartungsanweisung		
		-Ersatzteilliste		
		-Kopie behördlicher Prüfbescheinigungen		
		-Werksatteste und Werkstoffnachweise		
		-Schaltpläne sämtlicher Unterverteilungen einschließlich deren Belegung		
		-Gerätekarten mit technischen Angaben und Gerätekenlinien		
		-Revisionspläne-Erklärung über die Einhaltung einschlägiger Vorschriften		
	1,000	St		
3.2.3.70		<b>Regieleistungen</b> Diese Position umfasst alle Regieleistungen welche im Zusammenhang mit der Aufschaltung anfallen, mit Datendienst bei dem Netzbetreiber und Koordinationen zwischen dem Wachdienst/ServiceDienstleister und dem Betreiber. Inklusive Einweisung des Wachdienstes/ServiceDienstleister in die wichtigsten Funktionen der Zentrale.		
	1,000	psch		
3.2.3.80		<b>Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs</b> Stundenlohn für Facharbeiters / Monteurs Im Stundenlohn sind Arbeiten nur auf besondere Anordnung des Bauherren auszuführen. Angeboten wird für die jeweiligen Arbeitskräfte ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksamen Leistungen usw., sowie Lohn- bzw. Gehaltskosten.		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4 **RWA Steuerung Fenster**

4.1 **Positionsbeschreibungen**

4.1.10 **Schüco RWA-Kompakt-Zentrale CSC1 10A (TipTronic SimplySmart)**

Schüco RWA - Kompaktzentrale CSC1 mit 10A TipTronic SimplySmart

Rauch- und Wärmeabzugszentrale in Kompaktbauweise für Treppenhäuser, zur Ansteuerung elektromotorischer RWA- und Lüftungsantriebe mit Betriebsspannung 24 V DC.

Merkmale

- 1 RWA- und 2 Lüftungsgruppen mit 10A
- 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
- 2 Steckplätze für je eine Relaiskarte zur potentialfreien Weiterleitung des Signals „NOT-AUF“ bzw. „Störung“ Steckplatz für BUS-Modul
- Schaltnetzteil für konstante Ausgangsspannung bei geringer Restwelligkeit
- Konfigurieren von Sicherheits- und Komfortfunktionen über CSC Kompakt-Software (im Lieferumfang der Zentrale)
- Erweiterter Funktionsumfang durch lizenzierte Software

BUS-Netzwerkmodul

- Steckkarte zur Anbindung der TipTronic SimplySmart Fenster

Anschlussmöglichkeiten

TipTronic RWA Fenster mit RWA-Antrieb K50 und RWA-Schließrolle (am Netzwerkmodul)

10 RWA - Bedienstellen

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

Technische Daten

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

Fabrikat: Schüco International KG

Typ: CSC1 (10A), Art.-Nr.

Lieferung inkl. Notstrom-Akkumulatoren: 2x 12 V / 7 Ah

Funktionen

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.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Lieferumfang		
		RWA - Kompaktzentrale		
		Bedienungsanleitung		
		Lieferung, Anschluss und Montage.		
4.1.20	1,000	St		
		<b>Relais-Steckkarte</b>		
		Relais-Steckkarte		
		Steckkarte für Schüco RWA-Kompaktzentralen CSC1 mit Relais zur Weitergabe der Signale "NOT-AUF" oder "Störung".		
		Merkmal		
		Mit Steckverbinder zum Aufstecken der Relaiskarte auf die Grundplatine.		
		Technische Daten		
		Betriebsspannung: DC 24 V		
		Fabrikat: Schüco International KG		
		Typ: Relais-Steckkarte, Art.-Nr. 263 314		
		Funktion		
		Steckkarte für Schüco RWA-Kompaktzentralen CSC1 mit Relais zur Weitergabe der Signale "NOT-AUF" oder "Störung". Für den kundenseitigen Einbau in die RWA-Kompaktzentralen.		
		Lieferumfang		
		Relais-Steckkarte		
		Beipackzettel		
		Lieferung, Anschluss und Montage.		
4.1.30	1,000	St		
		<b>Ringbus Handmelder nach EN54-11, Farbe rot</b>		
		Handtaster mit Anzeigen zur manuellen Ansteuerung der NOT-AUF-Funktion einer RWA-Gruppe über die Meldelinien einer RWA-Zentrale.		
		- LED-Anzeige als Funktionsanzeige und Alarmrückmeldung		
		- Einzelidentifizierung mit 40 Zeichen Klartext		
		- Aluminium-Druckgussgehäuse		
		Piktogramm: "RWA"		
		Farbe: orange		
		Betriebstemperatur: -10°C bis +60°C		
		Maße (B x H x T): 124 x 124 x 33 mm		
		Gewicht: 400 g		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
4.1.40	5,000	St		
		<b>Melderbezeichnungsschild 12,5 x 40 mm Druckknopfmelder</b>		
		Melderbezeichnungsschild 12,5 x 40 mm Druckknopfmelder		
		Melderbezeichnungsschild zur Beschriftung von Druckknopfmeldern nach DIN 14 675, aus zweifarbigem Kunststoff, graviert mit Gruppen- und Meldernummern, Schrifthöhe: 8 mm.		
		Liefern und betriebsfertig montieren.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.50	5,000	St		
<p><b>Lüftungstaster UP</b> Lüftungstaster UP</p> <p>Lüftungstaster zur Unterputz-Montage zum Anschluss an die Lüftungstastereingänge von RWA-Zentralen.</p> <p>Merkmale</p> <p>Gehäuse: Kunststoff</p> <p>Farbe: ähnlich RAL 1013</p> <p>Kontaktausführung: 2x Schließer (AUF-ZU)</p> <p>Schutzart: IP 20</p> <p>Abmessungen: 81x81x11 mm</p> <p>Typ: Lüftungstaster UP, Art.-Nr. 263 356</p> <p>Lieferumfang</p> <p>Lüftungstaster UP</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
4.1.60	2,000	St		
<p><b>Optischer Rauchmelder VdS</b> Optischer Rauchmelder VdS</p> <p>Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von RWA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.</p> <p>Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandalgorithmen zur Vermeidung von Fehlalarm / Täuschungsalarm und zur Alarmschwellennachführung</li> <li>• Geprüft nach EN54-7, Anschluss an den Meldelinieeneingang</li> <li>• VdS Anerkennungsnummer: G 204039</li> </ul> <p>Technische Daten</p> <p>Messelement: Fotoelektrisch / Streulichtprinzip</p> <p>Betriebsspannung: 8,5 - 33 V DC</p> <p>Gehäuse: aP, Kunststoff</p> <p>Abmessung: Ø 100 x 50 mm</p> <p>Schutzart: IP 23D</p> <p>Anschlüsse: Schraubklemme 1,0 mm<sup>2</sup></p> <p>Fabrikat: Schüco International KG</p> <p>Typ: Schüco Optischer Rauchmelder VdS</p> <p>Art.-Nr. 263 352</p> <p>Funktion</p> <p>Rauchmelder zur automatischen Frühauslösung der NOT-AUF-Funktion über eine Meldelinie von RWA-Zentralen bei Rauchentwicklung im überwachten Bereich.</p> <p>Lieferumfang</p> <p>Schüco Optischer Rauchmelder VdS</p> <p>Beipackzettel</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.1.70		<b>Schüco Wind- und Regensensor Set (für RWA)</b> Schüco Wind- und Regensensor Set		
		<p>Erfassung und Weitergabe von Windgeschwindigkeit und Regelmeldung an einen Auswerteeinheit, an ein WM-Modul oder direkt an eine RWA-Zentrale zum Schließen und Sperren der Lüftungsfunktionen bei schlechten Wetter.</p> <p>Merkmale</p> <p>Set bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windsensor</li> <li>• Regensensor</li> <li>• Klemmring</li> <li>• Konsole für Mast- oder Wandmontage aus Aluminium</li> </ul> <p>Technische Daten</p> <p>Betriebsspannung: DC 24 V</p> <p>Regensensor: Beheizte Sensorfläche,</p> <p>Abschaltverzögerung ca. 5 min</p> <p>Leistungsaufnahme: &lt; 150 mA</p> <p>Gehäuse: aP, ABS schwarz mit Haltern aus Edelstahl</p> <p>Abmessung: 100 x 85 x 172 mm</p> <p>Anschlussleitung: Halogenfrei ca. 4 m</p> <p>Windsensor: Anemometer mit 3 schlagsicheren</p> <p>Windschalen</p> <p>Messprinzip: Impulsgenerator</p> <p>Abmessung: 250 x 25 x 80 mm</p> <p>Anschlussleitung: Halogenfrei ca. 4 m</p> <p>Fabrikat: Schüco International KG</p> <p>Typ: Wind- und Regensensor, Art.-Nr. 263 318</p> <p>Funktion</p> <p>Erfassung und Weitergabe von Windgeschwindigkeit und Regelmeldung an einen Auswerteeinheit, an ein WM-Modul oder direkt an eine RWA-Zentrale zum Schließen und Sperren der Lüftungsfunktionen bei schlechten Wetter.</p> <p>Lieferumfang</p> <p>Schüco Wind- und Regensensor Set</p> <p>Beipackzettel</p> <p>Lieferung, Anschluss und Montage.</p>		
	1,000	St		
4.1.80		<b>Erstinbetriebnahme RWA - Anlage</b> Erstinbetriebnahme RWA-Anlage durch Sachkundigen		
		<p>Inbetriebnahme der Sicherheitseinrichtung durch Sachkundigen mit entsprechendem, gültigen Sachkundenachweis des Systemgebers.</p> <p>beinhaltet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Inbetriebnahme der RWA - Anlage Inbetriebnahme der aufgeführten Anlage; einschl. notwendiger Überprüfung der Funktionen.</li> <li>2. Schulung RWA Der Systemverantwortliche des Auftraggebers ist in die</li> </ol>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Systemkonfiguration und Handhabung der Anlage einzuweisen  
 Geeignetes Einweisungspersonal ist vom Auftragnehmer zu stellen.

4.1.90

1,000 psch  
**Fernmeldekabel J- Y ( S t ) Y 4 x 2 x 0,8**  
 Fernmeldekabel J- Y ( S t ) Y 4 x 2 x 0,6

ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken. Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.

Leiter: Cu-Draht, blk.

Die Innenleiter sind paarweis verseilt

Aderisolation: PVC nach VDE 0207

Farbcode: nach VDE 0815

Abschrimung: Alu-Folie

Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032

Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C

Betriebsspannung: 300 V

Prüfspannung: 800 V

Biegeradius: min. 15 x AD

500,000 m

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5	<b>540 Technische Anlagen im Außenbereich</b>			
5.1	<b>546 Starkstrom Anlagen</b>			
5.1.1	<b>Außenkabel</b>			
5.1.1.10	<b>Kunststoffkabel NYY-J 5x6 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYY-J 5x6 mm <sup>2</sup>			
	zur Verlegung im Erdreich			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	500,000	m	_____	_____
5.1.1.20	<b>Kunststoffkabel NYY-J 5x10 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYY-J 5x10 mm <sup>2</sup>			
	zur Verlegung im Erdreich			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	250,000	m	_____	_____
5.1.1.30	<b>Kunststoffkabel NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup></b>			
	Kunststoffkabel NYY-J 5x16 mm <sup>2</sup>			
	zur Verlegung im Erdreich			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	250,000	m	_____	_____
5.1.1.40	<b>Mantelleitung (N)HXH E90 5x185, halogen- frei, Funktionserhalt 90min imBrandfall</b>			
	Mantelleitung (N)HXH E90 5x25, halogen- frei,			
	Funktionserhalt 90 min nach DIN 4102 Teil 12, zur festen Verlegung über, auf, im und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen			
	Querschnitt Einzelader: 185 mm <sup>2</sup>			
	Aderanzahl: 5 adrig			
	Norm VDE 0266			
	Leitermaterial Cu, blank			
	Leiterklasse Klasse 1, ab 25 qmm Klasse 2			
	Aderisolation halogenfreie Isoliermischung HI1			
	Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM1			
	Mantelfarbe orange			
	Flammwidrigkeit VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)			
	Rauchdichte DIN EN 61034/IEC 61034			
	Halogenfrei DIN EN 50267/IEC 60754			
	Isolationserhalt VDE 0472-814/IEC 60331-11 (FE 180)			
	Funktionserhalt E90			
	Biegeradius, fest verlegt, mehradrig 12 x Ø			
	Aderkennzeichnung Farbe VDE 0293; mehr als 5 Adern: Ziffern			
	Leiterform rund			
	Leiterform (Faber) RM			
	liefern und in Teillängen verlegen.			
	300,000	m	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

5.1.1.50 **Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 240/120 mm<sup>2</sup>**  
 Kunststoffkabel NYCWY-J 4 x 240/120 mm<sup>2</sup>  
 Typ: PVC  
 Aderanzahl: 4  
 Querschnitt Einzelader: 240 mm<sup>2</sup>  
 UV-beständig: ja  
 Leiter-Material Cu (Kupfer), blank:  
 Aderfarben: grün-gelb, braun, grau, schwarz  
 Leiterwiderstand: 0,0754 Ohm/km  
 Mantelmaterial: PVC DMV 5  
 Mantelfarbe: schwarz  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-  
 max. zulässige Leitertemperatur:VDE 0482-332-1-2/IEC  
 60332-1  
 zulässige Kabelaußentemperatur in Bewegung: 70 °C  
 Nennspannung U0: 600 V  
 Nennspannung U: 1 kV  
 liefern und in Teillängen verlegen.

400,000 m \_\_\_\_\_

5.1.1.60 **Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm**  
 Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm  
 ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken. Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.  
 Leiter: Cu-Draht, blk.  
 Die Innenleiter sind paarweis verseilt  
 Aderisolation: PVC nach VDE 0207  
 Farbcode: nach VDE 0815  
 Abschrimung: Alu-Folie  
 Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032  
 Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C  
 Betriebsspannung: 300 V  
 Prüfspannung: 800 V  
 Biegeradius: min. 15 x AD  
 liefern und in Teillängen verlegen.

1.000,000 m \_\_\_\_\_

5.1.1.70 **Fernmeldekabel J-Y(S t)Y 6x2x0,8 mm**  
 Fernmeldekabel J-Y(S t)Y 6x2x0,8 mm  
 ist zu liefern und in Teillängen in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, in Zwischendecken Sammelhaltern oder vorhandenen Schlitzen usw. zu verlegen , am Anfang und Ende zu beschriften und am jeweiligen Start und Ziel betriebsfertig anzuschließen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leiter: Cu-Draht, blk. Die Innenleiter sind paarweis verseilt Aderisolation: PVC nach VDE 0207 Farbcode: nach VDE 0815 Abschrimung: Alu-Folie Mantel: PVC kieselgrau ähnl. RAL 7032 Isolationswiderstand: min. 100 Mohm x km bei +20°C Betriebsspannung: 300 V Prüfspannung: 800 V Biegeradius: min. 15 x AD liefern und in Teillängen verlegen.		
	1.000,000	m		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

5.1.2 **445.2 Außenbeleuchtung**

5.1.2.10 **Mastleuchten inkl. Mast grahit und Anschlusskasten Dali**

Mastleuchten inkl. Mast grahit und Anschlusskasten Dali

Asymmetrisch-bandförmige

20-240 V, 0/50-60 Hz.

Aluminiumguss, Kunststoffabdeckung mit optisc

Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.

Einstecktiefe 100 mm

Lichtpunkthöhen von 5000 - 8000 mm.

Mastaufsatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm,  
 Mastaufsatz parabolförmig.  
 Optisches System: LED-Linsen  
 Ausstrahlungscharakteristik: breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: rotationssymmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Material Reflektor: PMMA  
 Optimiert für eine horizontale Ausrichtung des Leuchtenkörpers.  
 Leuchtenkörper Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnik

Farbe Grafit..

Montageort: Outdoor Maste

Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).

DALI-2-Standard (EN 62386)

Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Mittlere Bemessungslebensdauer LCL0(tq 25 °C) = 169.000 h.

Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.

Bemessungslichtstrom 7750 lm,

Bemessungsleistung 60,50 W,

Leistungsfaktor λ > 0,95,

Farbwiedergabeindex: Ra > 70

Lichtfarbe: warmweiß

Farbtemperatur: 3000 K

Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 5 SDCM

Neigungswinkel einstellbar Einstellung in 10°-Schritten zwischen 0° und 90° arretierbar. Mit

gewölbter Abschlusswanne aus hochschlagzähem PMMA.

Schutzklasse (DIN EN 61140): II

Schutzart (DIN EN 60529): IP23

Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 960 °C

Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK08

Windangriffsfläche fw: 0.08 m2

inkl. Mast 5m ; Anschlusskasten Dali mit Überspannungsschutz und Fundament

Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:

BEGA Aufsatzleuchte 77520K3

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

lieferung, montage und betriebsfertig anschließen

25,000 St

5.1.2.20 **Dekorative LED-Deckeneinbauleuchte für akzentuierte Beleuchtungsanwendungen**

Dekorative LED-Deckeneinbauleuchte für akzentuierte Beleuchtungsanwendungen

Leuchte übergehbar. Deckeneinbauleuchte zur Fassaden- oder Effektbeleuchtung. Mit asymmetrisch mittelbreit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.

Bemessungslichtstrom 350 lm,

Bemessungsleistung 10,5 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 33 lm/W.

Lichtfarbe warmweiß,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K,  
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R> 80.  
 Farborttoleranz (initialMacAdam) ? 5 SDCM.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t > 25 °C) = 50.000 h.  
 Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil  
 Aluminium-Druckgusskomponenten.  
 Maße (L x B): 620 mm x 43 mm,  
 Leuchtenhöhe 32 mm.  
 Schutzklasse (EN 61140): III,  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP67,  
 Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK05.  
 Gewicht: 1,0 kg.  
 Mit bündig abschließender Abschlusscheibe und integrierter LED-Einheit. Farbe anthrazit (DB 703). Leuchtengehäuse hochwetterfest pulverbeschichtet.  
 Der elektrische Anschluss an das separate Betriebsgerät erfolgt über die nach außen geführte Anschlussleitung (2000 mm). Leuchte ohne Betriebsgerät. Externes Betriebsgerät als Zubehör separat zu bestellen. Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: / . Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.  
 Grundlage der Planung und Beleuchtungsberechnung ist:  
 Altigo G2 60 WO GS AM15L/350-830 (TOC:7256950)  
 Typ A02  
 inkl. Befestigungsmaterial  
 Hersteller / Typ:  
 \_\_\_\_\_  
 .....  
 \_\_\_\_\_  
 vom Bieter einzutragen  
 lieferung, montage und betriebsfertig anschließen  
 17,000 St  
**Pollerleuchte**  
 Pollerleuchte  
 Abgeblendet mit asymmetrisch Lichtstärkeverteilung. Dark Sky: Kein Lichtstromanteil Halbraum. Effizientes optisches nahezu keinem Verschleiß unterliegt. LED,  
 Leuchten-Anschlussleistung: 13,1 W  
 Leuchten-Lichtstrom 1604 lm  
 Farbtemperatur 3000 K.  
 Farbwiedergabeindex (CRI) > 80.  
 Bemessungslebensdauer von > 200.000  
 Betriebsstunden (L825 °C).  
 DALI-steuerbar  
 220-240 V,

5.1.2.30

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

50-60 Hz.  
 Schutzart IP 65.  
 Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstec  
 Farbe Grafit. Sicherheitsglas.  
 Reflektor aus Reinstaluminium.  
 Anschlussdose mit 2 Leitungsverschraub  
 Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 8-17 mm qmm.  
 Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf das Erdstück.  
 Abmessungen: 160x160 mm.  
 Höhe der L 945 mm.  
 inkl. Erdstück  
 aus feuerverzinktem Stahl, nach EN  
 Länge 400 mm. Eine Schweißkonstruktion bestehend aus Gr  
 Rohrstück und Flanschplatte mit Gewindeeinsätzen mit  
 Befestigungsschrauben M8 x 25 aus Edelstahl, Werkstoff-  
 seitliche Leitungseinführung 70 x 30 mm. Für die Befest  
 Leuchten und Lichtmasten mit Fußplatte im Boden.  
 liefern, montieren und fachgerecht befestigen  
 Typ A03

Hersteller / Typ:  
 .....  
 vom Bieter einzutragen

5.1.2.40

11,000 St  
**Wandfluter Einseitiger Lichtaustritt.**  
 Wandfluter Einseitiger Lichtaustritt.  
 Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. LED, 34 W  
 Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom  
 4416 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex  
 (Ra) > 80. Mit austauschbarem BEGA 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 mit optischer Struktur.  
 Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei  
 Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm,  
 max. 5 x 1,5 qmm. Die Leuchte ist in jeder Brennlage  
 montierbar. Abmessungen: 320 x 125 x 220 mm.  
 inkl. Befestigungsmaterial

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

lieferung, montage und betriebsfertig anschließen

4,000 St

5.1.2.50

**LED-Flutlichtstrahler für Flächenbeleuchtung und Anstrahlungen.**

LED-Flutlichtstrahler für Flächenbeleuchtung und Anstrahlungen.

Schwenkbarer Haltebügel für hängende und stehende Montage. Aluminiumreflektor mit reflexionsverstärkend beschichteter Oberfläche. Mit asymmetrisch mittelbreit strahlender Lichtstärkeverteilung.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

CE-Kennzeichnung

Bemessungslichtstrom 7500 lm,

Bemessungsleistung 71,00 W,

Leuchten-Lichtausbeute 106 lm/W.

Lichtfarbe warm weiß,

Farbtemperatur (CCT) 3000 K,

Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Mittlere

Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h.

Strahlergehäuse aus Aluminium-Druckguss.

Farbe schwarz, pulverbeschichtet,

hochwetterfest.

Maße (L x B x H): 315 x 250 x 75 mm.

Abschlussplatte aus Einscheiben-Sicherheitsglas

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP65,

Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09.

Stoßspannungsfestigkeit 4 kV.

Gewicht 3,4 kg.

inkl. Befestigungsmaterial

Hersteller / Typ:

.....!

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

vom Bieter einzutragen

lieferung, montage und betriebsfertig anschließen

5.1.2.60

3,000 St  
**Dekorative Wandleuchte mit dreieckigem Querschnitt.**

Dekorative Wandleuchte mit dreieckigem Querschnitt.

Befestigung der Wandleuchte mit Montageplatte aus Aluminiumguss. Optisches System aus hochglänzendem, eloxiertem Aluminium. Abschlusszylinder aus widerstandsfähigem Borosilikatglas.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.

Bemessungslichtstrom 300 lm,

Bemessungsleistung 4,00 W,

Leuchten-Lichtausbeute 75 lm/W.

Lichtfarbe warmweiß,

Farbtemperatur (CCT) 3000 K,

Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h.

Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss und

Abschlussglas.

Farbe anthrazit, pulverbeschichtet,

hochwetterfest.

Schutzklasse (EN 61140): I,

Schutzart (DIN EN 60529): IP54,

Elektrischer Anschluss an 3-poliger Anschlussklemme bis 1,5 mm<sup>2</sup>.

Gewicht 1,2 kg.

inkl. Befestigungsmaterial

Hersteller / Typ:

.....!

vom Bieter einzutragen

lieferung, montage und betriebsfertig anschließen

5.1.2.70

1,000 St  
**Außenbeleuchtung außerhalb PZ**

Außenbeleuchtung außerhalb PZ

**Mastleuchten inkl. Mast grahit und Anschlusskasten Dali**

Mastleuchten inkl. Mast grahit und Anschlusskasten Dali

Asymmetrisch-bandförmige

20-240 V, 0/50-60 Hz.

Aluminiumguss, Kunststoffabdeckung mit optisc

Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.

Einstecktiefe 100 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Lichtpunkthöhen von 5000 - 8000 mm.

Mastaufsatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm,  
 Mastaufsatz parabolförmig.  
 Optisches System: LED-Linsen  
 Ausstrahlungscharakteristik: breit  
 Ausstrahlungsgeometrie: rotationssymmetrisch  
 Lichtstärkeverteilung: direkt  
 Material Reflektor: PMMA  
 Optimiert für eine horizontale Ausrichtung des Leuchtenkörpers.  
 Leuchtenkörper Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnik

Farbe Grafit..  
 Montageort: Outdoor Maste  
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
 DALI-2-Standard (EN 62386)  
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer LCL0(tq 25 °C) = 169.000 h.  
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.  
 Bemessungslichtstrom 7750 lm,  
 Bemessungsleistung 60,50 W,  
 Leistungsfaktor  $\lambda > 0,95$ ,  
 Farbwiedergabeindex: Ra > 70  
 Lichtfarbe: warmweiß  
 Farbtemperatur: 3000 K  
 Farborttoleranz (initial MacAdam)  $\leq 5$  SDCM  
 Neigungswinkel einstellbar Einstellung in 10°-Schritten zwischen 0° und 90° arretierbar. Mit gewölbter Abschlusswanne aus hochschlagzähem PMMA.  
 Schutzklasse (DIN EN 61140): II  
 Schutzart (DIN EN 60529): IP23  
 Prüftemperatur Glühdrahttest (IEC 60695-2-11): 960 °C  
 Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK08  
 Windangriffsfläche fw: 0.08 m<sup>2</sup>

inkl. Mast 5m ; Anschlusskasten Dali mit Überspannungsschutz und Fundament

Hersteller / Typ:

.....  
 vom Bieter einzutragen

lieferung, montage und betriebsfertig anschließen

17,000 St

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.2	<b>547 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</b>			
5.2.1	<b>547.2 Übertragungsnetz</b>			
5.2.1.10	<b>LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1*12 E9/125 OS2</b>			
	LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y 1*12 E9/125 OS2			
	Aussentaugliches Bündeladerkabel, Singlemode OS2;			
	Integrierter Nagetierschutz;			
	Anforderungen:			
	Kabel:			
	- Kabelaufbau nach DIN/VDE 0888: A-DQ(ZN)B2Y			
	- UV-beständig PE			
	- Kabelseele: Bündelader, gelgefüllt (nicht tropfend, silikonfrei)			
	- Kabeldurchmesser: max. (5,8±0,3)mm			
	- Zugfestigkeit: mind. 1.500N (kurzz.)			
	- Querdruckfestigkeit: mind. 15.000N/m (kurzz.)			
	- Minimaler Biegeradius Kabel: max. 10xKabeldurchmesser			
	- Kabelmantelfarbe: schwarz			
	- Kabelgewicht: max. 28kg/km			
	- Betriebstemperatur: -30.. +70°C			
	- Lagertemperatur: -30.. +70°C			
	- Verlegetemperatur: -5.. +50°C			
	- Längswasserdichtigkeit: nach IEC 60794-1-22-F5			
	- Kabelaufdruck: HERSTELLER; Kabeltyp; Herstelldatum;			
	Charge; Metermarkierung			
	Einzelfasern:			
	- Faserklasse nach ISO/IEC 11801: OS2 (E9/125)			
	- Minimaler Biegeradius Faser: max. 25mm			
	Die exakte Länge des LWL- Kabels			
	ist vor Bestellung gemäß den tatsächlichen Gegebenheiten zu ermitteln			
	liefern und anschließen.			
	500,000	m		
5.2.1.20	<b>Stecker mit Knickschutztülle, LWL, Typ LC, für</b>			
	Stecker mit Knickschutztülle, LWL, Typ LC, für			
	Mehrmodenfaser 50/125.			
	24,000	St		
5.2.1.30	<b>Durchführungskupplung LWL, Typ LC</b>			
	Durchführungskupplung LWL, Typ LC			
	24,000	St		
5.2.1.40	<b>Spleißschutz</b>			
	Spleißschutz			



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

an die gemeinsame Hauseinführung und den Kabelziehrohren befestigen.

inkl. Material und Dichtungen.

2,000 St

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

5.2.2 **547.9 Sonstige**

**\*\*\* Bezugsbeschreibung**

5.2.2.10 **Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm**

Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm

Individuelle Ringraumdichtung zum Einsatz in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen zur Abdichtung von Kabeln und Rohren. Dichtung wird entsprechend kundenspezifischer Maßvorgaben gefertigt. Anzahl und Durchmesser der Durchgänge sind individuell wählbar.

Maße: Dichtbreite: 60 mm; Pressplatten: 5 mm; für Kernbohrungen/Futterrohre ab Ø: 40 mm

Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; besondere Beanspruchung (chemisch, thermisch, schwierige Einbausituation)

FHRK-Standard: 60

Dichtheit: gas- und wasserdicht

Gemessener Innendurchmesser (D): 150 mm

Geteilte Ausführung (G): G

Anzahl der Durchgänge (Z): 1

Gemessener Außendurchmesser (d): 52 mm

Anzahl der Durchgänge (Z): 1

Gemessener Außendurchmesser (d): 14 mm

Material: A2/EPDM55

Gebäudeeinführung 3 - SBL Trafo

verbautes Fabrikat/Typ:

Hauff-Technik / HRD150 G 1x52+1x14 b60 A2/EPDM55

liefern und montieren

1,000 St

**\*\*\* Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 5.2.2.10**

5.2.2.20 **Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm**

Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm

Individuelle Ringraumdichtung zum Einsatz in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen zur Abdichtung von Kabeln und Rohren.

Gemessener Innendurchmesser (D): 150 mm

Geteilte Ausführung (G): G

Anzahl der Durchgänge (Z): 1

Gemessener Außendurchmesser (d): 62 mm

Anzahl der Durchgänge (Z): 2

Gemessener Außendurchmesser (d): 14 mm

Material: A2/EPDM55

Gebäudeeinführung 2 - Trafo Neubau

verbautes Fabrikat/Typ:

Hauff-Technik / HRD150 G 1x62+2x14 b60 A2/EPDM55

liefern und montieren

1,000 St

**\*\*\* Wiederholungsbeschreibung zu Bezugs-OZ 5.2.2.10**

5.2.2.30 **Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Individuelle Ringraumdichtung Dichtbreite 60 mm		
		Individuelle Ringraumdichtung zum Einsatz in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen zur Abdichtung von Kabeln und Rohren.		
		Gemessener Innendurchmesser (D): 150 mm		
		Geteilte Ausführung (G): G		
		Anzahl der Durchgänge (Z): 2		
		Gemessener Außendurchmesser (d): 59 mm		
		Anzahl der Durchgänge (Z): 1		
		Gemessener Außendurchmesser (d): 14 mm		
		Material: A2/EPDM55		
		Gebäudeeinführung 4 - NEA		
		verbautes Fabrikat/Typ:		
		Hauff-Technik / HRD150 G 2x59+1x14 b60 A2/EPDM55		
		liefern und montieren		
	1,000	St		
5.2.2.40		<b>Erdarbeiten</b>		
		Erdarbeiten		
		<b>Erdgraben, Bodenaushub</b>		
		Erdgraben, Bodenaushub		
		im Außenbereich		
		Bodenklasse 3 - 5 lösen		
		Solenbreite der Gräben ca. 50 cm breit		
		Tiefe des Leerrohrgrabens bis ca. 80 cm tief		
		profilgerecht ausheben, seitlich lagern,		
		Grabensohle herstellen, planieren, einschl.		
		Kiesbett 10 cm und Ummantelung des		
		Kabels bis 10 cm über dem Kabel,		
		aus nicht aggressiven Füllsand (Körnung 0/4,		
		Feinstanteil <=0,25 mm unter 8%)		
		liefern und einbauen,		
		Aushub nach der Leerrohrverlegung wieder		
		einbauen und gesamte Verfüllung verdichten		
		einschl. Planum.		
		nicht wieder eingebautes Erdreich obliegt dem AN und ist fachgerecht zu entsorgen.		
		einschl. Kippgebühr.		
		Erdgraben herstellen und wieder verfüllen.		
5.2.2.50	170,000	m <sup>3</sup>		
		<b>Oberboden nach DIN 18300 abtragen und wieder einbringen</b>		
		Oberboden nach DIN 18300 abtragen und wieder einbringen		
		und seitlich neben der Trasse lagern.		
		(Der Oberboden ist nach erfolgter Kabelverlegung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		wieder als Deckschicht aufzutragen)		
		Abtragdicke im Mittel: bis 30 cm		
		Auftragdicke im Mittel: bis 30 cm		
		Kosten für Oberboden abtragen und wieder einbringen sind zu berücksichtigen.		
5.2.2.60	70,000	m <sup>3</sup>	_____	_____
		<b>Suchschachtung, Handschachtung</b> Suchschachtung, Handschachtung		
		Aufgrund der unklaren Lage der Bestandsverkabelung innerhalb der neuen Trassenverlegung muss teilweise eine Suchschachtung, vor allem in der Nähe der geplanten Gebäudeeinführung am Bestandstrafoverteiler. Suchschachtung für vorh. Leitungen in Handschachtung zur Ermittlung der Lage und der Höhen vorhandener Kabel- und Leerohrsysteme sowie der vorhandenen, zu querenden Schmutz- u. Regenwasserleitungen und Elektrokabel, um die Höhen und Gebäudeeinführung der Bestands Elt-und FM zu muffen und somit die Kabel per Muffen abzugreifen und bis zum Neubau (voerst in Parallelbetrieb) verlängern zu können.		
		Boden für Suchgrabungen ausheben zur Freilegung von Leitungen oder Elektrokabeln, ab Oberkante Gelände, Aushubtiefe bis 1,30 m Sohlenbreite ca. 1,00 m Sohlenlänge ca. 1,50 m Bodenklasse: 3 bis 4 Aushub seitlich lagern, einschl. verfüllen und verdichten.		
5.2.2.70	2,000	St	_____	_____
		<b>Schattenrasen ansäen</b> Schattenrasen ansäen einschl. Rasensaatgut liefern einschl. Wässern und Erstpflge mit ev. Nachsaat innerhalb von 3 Monaten		
	70,000	m <sup>2</sup>	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Zusammenstellung**

1		440 Starkstromanlagen		
1.1		442 Eigenstromersatzanlagen		
1.1.1		Zentralbatterieanlage		
1.2		443 Niederspannungsschaltanlagen		
1.2.1		NSHV-AV		
1.2.2		NSHV-EV		
1.2.3		NSHV-SV		
1.2.4		SV-ELST		
1.2.5		SV-ASD		
1.2.6		Umschaltung		
1.3		444 Niederspannungsinstallationsanlagen		
1.3.1		444.1 Unterverteilungen		
1.3.1.1		Schaltschränke AV		
1.3.1.2		Schaltschränke EV		
1.3.1.3		Schaltschränke SV		
1.3.1.4		Einbauteile		
1.3.2		444.2 Installationsgerät		
1.3.3		444.3 Kabel und Leitungen		
1.3.4		444.4 Verlegsysteme		
1.3.5		444.5 Gebäude Systemtechnik		
1.4		445 Beleuchtungsanlagen		
1.4.1		445.1 Allgemeinbeleuchtung		
1.5		449 Starkstromanlagen, Sonstige		
1.5.1		449.1 Bohrung&Schlitze		
1.5.2		Sonstige		
2		450 Fernmelde- und Informationstechn. Anlagen		
2.1		457 Übertragungsnetze		
2.1.1		Lavine 1		
2.1.2		Lavine 2		
2.1.3		ELST		
2.1.4		ASD		
2.1.5		Gebäude		
2.1.6		Kabel, Installation		
2.1.7		Neuer Gliederungspunkt		
2.1.8		Unterflursystem		
2.1.8.1		Zwischenboden Installation ELST&BAO		
2.1.8.2		Besprechungsräume		
2.1.8.3		Sonderlageraum		
2.1.8.4		Schulungsraum		
3		Nutzerspezifische Anlagen		
3.1		USV-Anlage		
3.1.1		Elst		
3.1.2		ASD		
3.1.3		Labor		
3.1.4		IT Schränke		
3.1.5		Allgemein Leistung		
3.2		479.1 Ladeinfrastruktur		
3.2.1		Ladestation		
3.2.2		Schnelllader		
3.2.3		Sonstiges		
4		RWA Steuerung Fenster		
4.1		Positionsbeschreibungen		
5		540 Technische Anlagen im Außenbereich		
5.1		546 Starkstrom Anlagen		
5.1.1		Außenkabel		
5.1.2		445.2 Außenbeleuchtung		
5.2		547 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
5.2.1		547.2 Übertragungsnetz		
5.2.2		547.9 Sonstige		

Summe:  
USt 0,00 %:

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Summe Brutto (ohne Nachlass): \_\_\_\_\_

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.

**Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\***

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **40400-E7-0001**Vergabenummer **24E0211N**

Vergabeart

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung         | <input checked="" type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung         | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren       |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe               | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren        |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog      |

Baumaßnahme

**Neubau des Polizeizentrums****Neubrandenburg**

Leistung

**Elektroinstallation**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*)                                       |  |
| <input type="checkbox"/> Bieter*)   |  |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) |  |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*)                                |  |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*)                            |  |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum<sup>1</sup> vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Der längere Zeitraum ist maßgebend.

**Angaben zu Arbeitskräften**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

**Registereintragungen**

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

**Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation**

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

**Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt**

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

**Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung**

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse<sup>2</sup>, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen<sup>3</sup> sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

<sup>2</sup> soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

<sup>3</sup> soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt



**Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft**

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	<b>24E0211N</b>	
Baumaßnahme <b>Neubau des Polizeizentrums Neubrandenburg</b>		
Leistung <b>Elektroinstallation</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.3.1	<b>Gewinn</b>					
2.3.2	<b>betriebsbezogenes Wagnis<sup>1</sup></b>					
2.3.3	<b>leistungsbezogenes Wagnis<sup>2</sup></b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis





(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>1</sup>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>				<b>noch zu verteilen</b>	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>			
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>				
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>			
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis ( mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>				
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>				

<sup>1</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber



Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>40400-E7-0001</b>	<b>Neubau des Polizeizentrums</b>
	<b>Neubrandenburg</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>24E0211N</b>	<b>Elektroinstallation</b>

**Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft**

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

**Bevollmächtigter Vertreter**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

**Weitere Mitglieder**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären<sup>1</sup>, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

<sup>1</sup> Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	24E0211N	
Baumaßnahme <b>Neubau des Polizeizentrums Neubrandenburg</b>		
Leistung <b>Elektroinstallation</b>		

### Ergänzung des Angebotsschreibens

#### Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung



Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	24E0211N	
Baumaßnahme <b>Neubau des Polizeizentrums Neubrandenburg</b>		
Leistung <b>Elektroinstallation</b>		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

### Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unsere Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unsere Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.<sup>1</sup>

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

<sup>1</sup> Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

Firma (Name und vollständige Anschrift)

## Referenzbescheinigung

### Vom Referenznehmer auszufüllen:

Referenzgeber <sup>1</sup> : Bauherr/Auftraggeber	<input type="checkbox"/> vertreten durch <sup>2</sup>
Name	Name
Anschrift	Anschrift

Bezeichnung des Bauvorhabens
------------------------------

Ausgeführte Leistung	<input type="checkbox"/> Einzelleistung <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> Komplettleistung <sup>4</sup>
----------------------	--	--

Ort der Ausführung (Ort, Straße)
----------------------------------

Ausführungszeit (Monat/Jahr)	Baubeginn	Fertigstellung
------------------------------	-----------	----------------

vertraglich gebunden als	<input type="checkbox"/> Hauptauftragnehmer	<input type="checkbox"/> ARGE-Partner	<input type="checkbox"/> Nachunternehmer
--------------------------	---	---------------------------------------	--

Art der Baumaßnahme	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Denkmal
---------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Leistungsbereiche entsprechend Anlage 2 der Leitlinie zur Durchführung eines PQ - Verfahrens (<https://www.pg-verein.de/anlage264296binary>), auf die sich die Referenz bezieht

Nummer	Bezeichnung

Bei Einzelleistung: stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen (z.B. m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, St, kg, t)  
Bei Komplettleistung: Kurzbeschreibung der Baumaßnahme

<sup>1</sup> Angabe der juristischen Person

<sup>2</sup> falls die Referenzbescheinigung im Auftrag des Bauherrn/Auftraggebers von einem Dritten (z.B. Architekt) erstellt wird

<sup>3</sup> Einzelnes Gewerk/Leistungsbereich

<sup>4</sup> Gewerkebündelung, z.B. erweiterter Rohbau oder Generalunternehmer

Bei Einzelleistung: Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer

Bei Komplettleistung: Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke

Bei Einzelleistung: Stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen

Bei Komplettleistung: Eventuelle Besonderheiten der Ausführung

Bei Einzelleistung: Auftragswert der vorgenannten Leistungen (netto in Euro)

Bei Komplettleistung: Auftragswert der vorgenannten Maßnahme (netto in Euro)

Ich erkläre, dass die vorstehenden Angaben richtig sind. Mir ist bewusst, dass falsche Angaben meine Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Referenznehmer)

**Nur vom Referenzgeber auszufüllen!<sup>5</sup>**

Die Leistungen sind

- auftragsgemäß durchgeführt worden.
- im Ergebnis auftragsgemäß durchgeführt worden, folgende Feststellungen wurden während der Abwicklung gemacht:
- Verstöße gegen Obliegenheiten und Pflichten gemäß § 4 Abs. 2 VOB/B
  - die Einhaltung der Vertragsfristen wurde schriftlich angemahnt
  - wiederholte Aufforderung zur Mängelbeseitigung während der Bauausführung
  - dem Auftragnehmer wurde schriftlich Kündigung angedroht
  - die Abnahme wurde wegen wesentlicher Mängel vorübergehend verweigert
  - wiederholte Aufforderung zur Vervollständigung der Rechnungsunterlagen
  - Die Schlussrechnung musste durch den Auftraggeber erstellt werden.
  -
- nicht auftragsgemäß ausgeführt worden.
- wegen Kündigung nicht fertig gestellt worden.

Ansprechpartner ist

im

Tel.

Fax

E-Mail

Ich willige ein, dass die personenbezogenen Daten zum Zwecke der Präqualifikation des Unternehmens gespeichert, verarbeitet und veröffentlicht sowie im Rahmen von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber gespeichert und verarbeitet werden können.

Die Richtigkeit folgender Angaben

- stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen
- Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer
- Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke
- Auftragswert der vorgenannten Leistungen (soweit es sich um Nachunternehmerleistungen handelt)

liegt in der alleinigen Verantwortung des Unternehmens und wird mit der Unterschrift durch den Referenzgeber ausdrücklich **nicht** bestätigt.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift)

<sup>5</sup> Es sind nur hinreichend belegbare Sachverhalte anzugeben.



Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail -

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung  
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18  
10117 Berlin  
Postanschrift  
11014 Berlin  
Tel +49 30 18 681-16882  
Fax +49 30 18 681-516882  
BW17@bmi.bund.de  
www.bmwsb.bund.de

## Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576  
BW17-70409/2#1  
Berlin, 14. April 2022  
Seite 1 von 3

### I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch *Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren* hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

### II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

### III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

### IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

## V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorenauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

## VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.

Janssen

Anlagen  
Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022  
Formblatt für Eigenerklärungen

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

**40400-E7-0001**

**Neubau des Polizeizentrums**

Leistung

**24E0211N**

**Elektroinstallation**

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

- nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
- folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
  - Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
  - Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
  - Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.
- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)