

31.01.2025

Vergabestelle  
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin

Werderstraße 4  
19055 Schwerin  
Deutschland  
Tel.:

Fax.:

## Vergabeart

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

## Ablauf der Angebotsfrist

Datum 14.03.2025 | Uhrzeit 23:59

Bindefrist endet am 13.05.2025

**Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

**10651-E7-0001****GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden****Ehemaliges Postgebäude Schwerin**

Vergabenummer

Leistung

**25E0002S****VE44 - Elektroanlagen Niederspannung****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 RUS-0422  
  
 wichtige Hinweise zum elektronischen Vergabeverfahren

**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 2014
- Unbedenklichkeitsbescheinigung BG min. gültig bis zum Eröffnungstermin oder nicht älter als 6 Monate
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend FB223 in den Vergabe- und Vertragsunterlagen

**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 Schwerin

Werderstraße 4, 19055 Schwerin

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 Schwerin

Werderstrasse 4, 19055 Schwerin

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 Eigenerklärung in Bezug Russland-0422
- Bieterangabenverzeichnis; Erklärung zum Datenschutz
- Erklärung nach TVgG M-V Anlage 1 u.2 – unten bitte Namen eintragen

**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>10651-E7-0001</b>	Baumaßnahme: <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b>
Vergabenummer: <b>25E0002S</b>	Leistung: <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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 Schwerin

**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.

	Vergabenummer	Datum
	<b>25E0002S</b>	<b>31.01.2025</b>
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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 M-V Anlage 1 und 2 – unten bitte Namen eintragen
- 223 - Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend FB223 in den Vergabe- und Vertragsunterlagen

**1.2 unternehmensbezogene Unterlagen**

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o.nicht älter als 6 Monate
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)

**1.3 Leistungsbezogene Unterlagen**

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:  
siehe Bieterangabenverzeichnis / Leistungsverzeichnis
- Bieterangabenverzeichnis

**1.4 sonstige Unterlagen**

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- Anl. 2 - Erklärung zum Verbot der Zuschlagserteilung an RUS-Unternehmen; Erklärung zum Datenschutz



**2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind****2.1 Formblätter**

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

**2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- 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 Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- 
- 

**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	
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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	die technischen Parameter der Positionen der
							Leistungsbeschreibungen stellen die Mindestanforderungen dar



Vergabenummer	25E0002S
---------------	----------

Baumaßnahme

**GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden****Ehemaliges Postgebäude Schwerin**

Leistung

**VE44 - Elektroanlagen Niederspannung****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 05.05.2025**
- 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 31.03.2027**
- 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:****Rohinstallation 30.06.2026****Feininstallation 26.02.2027****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	
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**  
**Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen**

**Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen**

**1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
  - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
  - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
  - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
  - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
  - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
  - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

**2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen**

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

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 Schwerin

Werderstraße 4  
19055 Schwerin  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>10651-E7-0001</b>	<b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b>

### Ehemaliges Postgebäude Schwerin

Vergabenummer	Leistung
<b>25E0002S</b>	<b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer 10651-E7-0001

Vergabenummer 25E0002S

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

**GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden****Ehemaliges Postgebäude Schwerin**

Leistung

**VE44 - Elektroanlagen Niederspannung**

- |   |  |
|---|--|
| <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>25E0002S</b>	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
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

<b>3. Ermittlung der Angebotssumme</b>				Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
<b>3.1</b>	<b>Eigene Lohnkosten</b> Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden  x					X
<b>3.2</b>	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)					
<b>3.3</b>	<b>Gerätekosten</b> (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)					
<b>3.4</b>	<b>Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)					
<b>3.5</b>	<b>Nachunternehmerleistungen<sup>3</sup></b>					
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer</b>						

eventuelle Erläuterungen des Bieters:




(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</b>		

## Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

<b>1.</b>	<b>Angaben über den Verrechnungslohn</b>	<b>Lohn €/h</b>
<b>1.1</b>	<b>Mittellohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
<b>1.2</b>	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Sozialsaläre	
<b>1.3</b>	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder	
<b>1.4</b>	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

<b>1.5</b>	<b>Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
<b>1.6</b>	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:


(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>10651-E7-0001</b>	<b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b>
	<b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>25E0002S</b>	<b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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

<b>In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit</b>	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung



Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</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/unseres 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/unseres 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.



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

**10651-E7-0001**

**GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden**

Leistung

**25E0002S**

**VE44 - Elektroanlagen Niederspannung**

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)

	Vergabenummer	
	25E0002S	
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>		
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</b>		

## Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

### Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

#### 1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung.

#### 2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen – GAEB, Schnittstelle DA XML. Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

#### 3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel, es sei denn, sie werden im Rahmen eines elektronischen Vergabeverfahrens über eine Vergabeplattform ausgetauscht. Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Vergabe- oder Abrechnungsunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.



	Vergabenummer
	25E0002S
Baumaßnahme <b>GI zur Unterbr. oberster Landesbehörden</b> <b>Ehemaliges Postgebäude Schwerin</b>	
Leistung <b>VE44 - Elektroanlagen Niederspannung</b>	
Technische Anlage <b>Sicherheitsbeleuchtung und Photovoltaik</b>	

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

**1 Sie erhalten**

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) ."Wartung.2014".....
- 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.

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

**Elektroinstallationsarbeiten****Deckblatt Leistungsverzeichnis**

Leistungsverzeichnis

Bauvorhaben: Ehemaliges Postgebäude Schwerin

Grundsanierung zur Unterbringung oberster  
Landesbehörden

Vergabe-Nr.: 25 E 0002 S

Fachlos: VE44-2 - Starkstromanlagen

Gebäudeteil: Mecklenburgstraße 4-6

Auftraggeber: Land Mecklenburg-Vorpommern

dieses vertreten durch das Finanzministerium

d.v.d. die Leistung des Staatlichen Bau- und

Liegenschaftsamtes

Schwerin

Werderstraße 4

19055 Schwerin

**Anlagenverzeichnis**

Anlagenverzeichnis:

Folgende Planunterlagen sind ergänzend zum  
schriftlichen LV zur Kalkulation zu verwenden:

Planzeichnungen der Ausführungsplanung wie:

- Lageplan
- Baustelleneinrichtungsplan, Plan-Nr.
- Grundrisse
- Ansichten
- Schnitte

Baustellenordnung vom 22.03.2023

Erstellt vom Generalplaner, in Zusammenarbeit mit Bauplanungsbüro Dipl.-Ing. Steffen Reinert,  
Wismarsche Str. 276, 19053 Schwerin

Hinweis:

In sämtlichen Ausschreibungsunterlagen inkl.

Leistungsverzeichnis werden folgende Abkürzungen

verwendet:

AG: Auftraggeber

AN: Auftragnehmer

BE: Baustelleneinrichtung

BÜ: Bauüberwachung

bzw.: beziehungsweise

ca.: cirka

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

cbm: Kubikmeter

einschl.: einschließlich

EP: Einzelpreis

fl.: flügelig

gem.: gemäß

ggf.: gegebenenfalls

glw.: gleichwertig

inkl.: inklusive

LV: Leistungsverzeichnis

max.: Maximal

mind.: mindestens

OK: Oberkante

OKFF: Oberkante Fertigfußboden

Pos.: Position

qm: Quadratmeter

u.ä.: und ähnliche/-s

#### Zusätzliche Technische Vorbemerkungen zum Bauwerk

Informationen zum Bauwerk

Auf den Flurstücken 32/1 und 32/2, Flur 37 im Land Mecklenburg-Vorpommern plant das Staatliche Bau- und Liegenschaftsamt die Gebäude der ehemaligen Reichspost grundlegend in Stand zu setzen. Die Liegenschaft besitzt als Sachgesamtheit die Einstufung als Baudenkmal. Alle Arbeiten an und im Gebäude sind deshalb mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt und mit größtmöglichem Respekt gegenüber der Bestandssubstanz auszuführen!

Das Gebäudeensemble der ehemaligen Reichspost besteht aus drei Gebäudeteilen. Im Norden mit dem Nordflügel der Mecklenburgstraße 4 (M4), im Westen mit dem Hauptgebäude der Mecklenburgstraße 6 (M6) und im Süden mit dem freistehenden Gebäude der Mecklenburgstraße 8 (M8).

Die Gebäudeteile M 4+6 stehen derzeit leer.

Informationen zu den Sanierungsetappen

Es ist geplant, die Gebäude in 2 Bauabschnitten zu sanieren. Im 1.BA werden die Gebäude der M 4-6 in Stand gesetzt sowie Arbeiten an Versorgungsmedien am

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Durchgang von der Mecklenburgstraße zum Dom durchgeführt. . Baukonstruktion		
		Die Gebäude wurden als Mauerwerksbauten aus Vollziegeln errichtet. Die Fassaden sind reich mit Gesimsen, Konsolen, Architraven, Obelisken und weiteren künstlerischen Steinmetzarbeiten aus rotem Sandstein und weißen Vormauerziegeln verblendet. Die Decken sind ab dem Erdgeschoss als klassische Holzbalkendecken mit Einschub aus Lehm und/oder Sand, in der Mecklenburgstraße 8 aus Ziegeldecken errichtet. Die Decken liegen zum Teil auf ausgemauerten Stahlunterzügen auf. Die Lasten werden in großen Räumen über Guss-Stahlstützen vertikal abgeleitet. Die Keller wurden mit preussischen Kappen aus Hohlziegeln überwölbt. Die inneren Querwände bestehen aus Mauerwerk mit mindestens 11,5 cm Stärke. Sie werden weitestgehend beibehalten. Das Dach ist zum Teil ausgebaut (M8) und zum Teil als belüftetes Kaltdach (M4+6) ausgeführt. Dacheindeckung besteht aus Ziegel- oder Betondachpfannen und weist in Teilbereichen Mängel auf, die sich im Gebäudeinneren mit z.T. deutlichem Schadbild abzeichnen. Dachrinnen wurden als Aufsatzrinnen auf Traufgesimsen ausgeführt. Die Flachdachbereiche wurden mit Bitumendachbahnen eingedeckt. Verblechungen bestehen aus Zinkblech. Diese sind zum Teil durch Bitumenkorrosion geschädigt. Stahlteile sind feuerverzinkt. Das Bauvorhaben ist höhenmäßig wie folgt eingeordnet: ±0,00 = 42,44m ü.DHHN 2016 gemessen im Flur der Hochparterre. Lage des Bauwerks Die Liegenschaft erstreckt sich zwischen Mecklenburgstraße im Westen - der Haupteinkaufsstraße der Stadt Schwerin- und einer Fußgängerzone, der Bischofsstraße im Osten. Das Grundstück hat Zufahrten		

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

von beiden Straßen, wobei die von der Bischofsstraße  
aktuell als Hauptzufahrt zum großen Posthof fungiert.

Die Zufahrtsstraßen zum Grundstück sind mit  
</= 7,5 t - LKW befahrbar.

Die Durchfahrt in den kleinen Posthof ist mit einer  
max. Höhe von 3,20 m begrenzt. Ab dieser Höhe beginnt  
der Halbkreisbogen, welcher eine Scheitelhöhe von  
max.4,10 m ab OK Gelände aufweist. Die Durchfahrts-  
breite beträgt max. ca. 2,55 m.

**Zusätzliche Technische Vorbemerkungen zum Leistungsinhalt**

Es ist geplant die denkmalgeschützte Liegenschaft ab  
2023 umfassend in Stand zu setzen und für eine Nutzung  
durch oberste Landesbehörden herzurichten. Aktuell sind  
umfassende Planungsleistungen für die Generalsanierung,  
die erforderlichen gutachterlichen Erkundungen, Aufmaße  
und dergleichen in Bearbeitung.

Baubeginn / Fertigstellung

Die Termine werden in den Besonderen und zusätzlichen  
Vertragsbedingungen benannt.

Die Haupt- Sanierungsmaßnahme wird in Abschnitte

gliedert. Es ist geplant, wenn bautechnologisch möglich, die jeweiligen Arbeiten immer zuerst  
im Gebäudeteil M6 zu beginnen. Danach sollten sich die Arbeiten auf das Gebäudeteil M4  
verlagern.

Im Los VE44-2 - Starkstromanlagen

gliedern sich die Leistungen des Auftragnehmers in

folgende wesentliche Leistungsbestandteile:

- Abstimmungen mit den Baugewerken zu Bauabläufen und Terminkoordinierungen;
- vorbereitende Arbeiten für die Anlieferung, Lagerung und Montage von  
Installationsmaterialien sowie zusätzlich erforderlichen Baustelleneinrichtung
- 442 Eigenstromversorgungsanlagen (PV-Anlage, Sicherheitsbeleuchtung)
- 443 Niederspannungsschaltanlagen (Niederspannungshauptverteiler,  
Niederspannungshauptverteiler)
- 444 Niederspannungsinstallationsanlagen (Kabel, Leitungen, Unterverteiler,  
Verlegesysteme, Installationsgeräte)
- 445 Beleuchtungsanlagen
- 446 Blitzschutz
- 449 Starkstromanlagen, sonstiges

**ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

für Bauleistungen (ATV)

Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art gem.

DIN 18299 VOB/C:

Hinweise:

Die Ordnungskennziffern der nachfolgenden Punkte

entsprechen der VOB/C, DIN 18299.

Ordnungskennziffern die nicht aufgeführt sind, bedürfen

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

bei der vorliegenden Leistungsbeschreibung

keiner gesonderten Angaben.

Für das Angebot, die Bauleistungen und die Abrechnung

gilt die VOB/B, DIN 1961 und VOB/C, DIN 18299 in

der zum Zeitpunkt gültigen Fassung. Es gelten weiterhin

und vorrangig alle in den Vergabeunterlagen

getroffenen Festlegungen.

Für das Angebot ist das Leistungsverzeichnis des AG zu

verwenden. Änderungen im Wortlaut sind

nicht statthaft und ungültig.

Für alle Gewerke gilt ohne gesonderte Vergütung die

Beachtung der:

- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Die DIN in der jeweils gültigen Fassung, das mindestens
- jeweilige Gewerk betreffend
- Die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller jeweils in
- der zum Zeitpunkt der Ausführung neusten
- gültigen Fassung
- Die Empfehlungen der einschlägigen Fachverbände und des
- TÜV
- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik

#### 0.1 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen,

Zufahrten

Anschrift: Mecklenburgstraße 4-6 und Mecklenburgstraße

8, 19053 Schwerin

Allgemein ist die Baustelle im Osten über eine

öffentliche, befestigte Straße (Bischoffsstraße) und im

Westen über die Fußgängerzone (Mecklenburgstraße) zu

erreichen.

Bitte beachten:

In der Zeit der Hauptbaumaßnahme müssen die

Zufahrtswege unter Berücksichtigung des

Verkehrsmanagements der Stadt Schwerin geändert werden.

Die Angaben sind in der Erläuterung zu den Zu- und

Abfahrten der Baustelle im 1.BA näher beschrieben.

0.1.2 Besondere Belastungen und klimatische oder

betriebliche Bedingungen

0.1.2.1 Besondere Belastungen aus Emissionen

Aufgrund der umliegenden Wohnbebauung sind starke Lärm-

erzeugende Arbeiten auf die Zeiten zwischen 7.30 Uhr

und 18.00 Uhr zu beschränken.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		0.1.2.2 Besondere klimatische Belastungen		
		Es ist von üblichem Klima der Region Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) auszugehen.		
		0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen		
		Die Baustellenzufahrten, die Bewegungsflächen sowie die Zugänge zu angrenzenden Bestandsgebäuden sind während der Bauzeit ständig freizuhalten. Einschränkungen sind mit der Bauüberwachung abzustimmen.		
		0.1.6 Transporteinrichtungen und Transportwege		
		Im Los VE03 - Rohbauarbeiten wird eine Turmdrehkrananlage ausgeschieben, welche durch die am Bau beteiligten Firmen mitbenutzt werden kann. Der Aufstellort befindet sich auf der Baustelleneinrichtungsfläche auf dem großen Posthof.		
		0.1.7 Wasser-, Energie- und Abwasseranschlüsse		
		01.7.1 Baustrom und Bauwasser		
		Für die Baustromversorgung und Baustellenbeleuchtung ist das Los VE01-2 - Baustrom / Baubeleuchtung verantwortlich.		
		Eine ausreichende Beleuchtung des allgemeinen Baustellenbereiches und der zentralen Erschließungswege wird sichergestellt.		
		Baustrom darf nicht zu Heizzwecken verwendet werden.		
		Für die Bauwasserversorgung ist das Los VE01-1 - Baustelleneinrichtung Allgemein verantwortlich.		
		Die Kosten für den Verbrauch von Baustrom und Bauwasser werden vom AG übernommen.		
		0.1.7.2 Abwasseranschlüsse		
		Für die Abwasserentsorgung sowie für die Entwässerung des Sanitärcontainers ist das Los VE01-1 - Baustelleneinrichtung Allgemein verantwortlich.		
		Die Kosten für den Verbrauch von Abwasser werden vom AG übernommen.		
		0.1.8 Mitnutzbare Flächen und Räume		
		Im Los VE01-1 Ó Baustelleneinrichtung Allgemein werden Pausen-, Sanitäts- und Sanitärcontainer auf die dafür vorgesehene BE-Fläche im großen Posthof aufgestellt und für alle am Bau beteiligte Firmen zur Verfügung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		gestellt. Das Aufstellen und Unterhalten der genannten Container obliegt dem Los VE01-1 Ó Baustelleneinrichtung Allgemein.		
		Im Gebäude der Mecklenburgstraße 8 werden im 1.OG vorhandene und ausgestattete Büroräume (inkl. Möblierung, Beleuchtung, Heizung, Wasser- und Stromanschluss) für die Objektüberwachung und für Baubesprechungen der am Bau beteiligte Firmen zur Verfügung gestellt.		
		In den Bestandsgebäuden können keine Räume als Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung gestellt werden.		
		Das bestehende ehemalige Trafogebäude wird nicht saniert und zu einem passenden Zeitpunkt vollständig abgerissen und entfernt.		
		Container für Wohnunterkünfte sind nicht zulässig.		
		0.1.11 Besondere umweltrechtlichen Vorschriften Immissions- und Umweltschutz		
		0.1.11.1 Lärmschutz		
		Es gelten die Bestimmungen der AVV Baulärm.		
		Grundsätzlich dürfen während der Bautätigkeit nur schallgedämpfte Geräte eingesetzt werden. Für die Baustelle gelten die erhöhten Schallschutzanforderungen und Emissionsrichtwerte der "Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm". Die eingesetzten Baumaschinen haben dem Umweltzeichen RAL-UZ 53 zu entsprechen.		
		Grundsätzlich gilt: Wahl und Einsatz von Maschinen, Geräten und Arbeits- und Hilfsmitteln obliegen dem AN. Negative Einwirkungen auf Gebäude, Ver- und Entsorgungsanlagen, Freileitungen, Verkehrswege etc. sind auszuschließen.		
		0.1.11.2 Staubemissionen		
		sind im Hinblick auf den Gesundheitsschutz und die Vorgaben der TRGS 559 zu unterbinden.		
		0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Die Beseitigung von Schutt, Abfall, Verpackungs- und Abdeckmaterial nach VOB/C DIN 18299 hat von jedem AN arbeitstäglich zu erfolgen. Werden zusätzliche Flächen für Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen oder sind temporäre Absperrungen für die Entsorgung notwendig, ist die Organisation und Durchführung Sache des AN und erfolgt auf seine Kosten.</p> <p>Die Entsorgung hat nach den üblichen Vorschriften zu erfolgen, umfasst die sortenreine Trennung der Materialien, alle anfallenden Transporte und Gebühren. Abbruchmaterial geht in das Eigentum des AN über, soweit im LV oder im Verhandlungsprotokoll nichts anderes vereinbart wurde, und ist fachgerecht zu entsorgen. Die Nachweise und Abfallbegleitpapiere sind dem AG oder der BÜ unaufgefordert zu übergeben. Sämtliche Kosten hierfür sind Sache des AN und in die EP einzukalkulieren. Das geltende Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist lückenlos zu erfüllen, Landesabfallgesetze sowie Satzungen der üblich-rechtlichen Entsorgungsträger sind zu beachten.</p> <p>0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle</p> <p>Im Bereich zwischen der Zaunanlage Bischofsstrae und der Containeraufstellflache im großen Posthof befindet sich eine Bodenschutzbereichsfläche, welche nicht als Lagerfläche genutzt werden darf.</p> <p>0.1.18 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen / SiGeKo</p> <p>Für die Baumaßnahme wird durch den AG ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator eingesetzt. Den Weisungen des Koordinators sowie den Festlegungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes ist Folge zu leisten.</p> <p>Der Plan ist Bestandteil der VOB.</p> <p>Vor Baubeginn hat der AN eine Gefährdungsanalyse zu erstellen und diese dem AG zu übergeben. Der AN hat</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>seine Arbeiter anhand der Gefährdungsanalyse nachweislich zu unterweisen und auf der Baustelle vorzuhalten. Sicherheits- und Schutzmaßnahmen für Montage- und Schweißarbeiten nach BG Bau sind einzuhalten.</p> <p>Vor Arbeitsbeginn ist dem AG folgendes vorzulegen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nachweis über durchgeführte Unterweisungen mit den Beschäftigten.</li> <li>2. Die baustellenbezogene Gefährdungsermittlung und Darlegung der Schutzmaßnahmen für die vertraglich gebundenen Arbeiten und die dadurch resultierenden Betriebsanweisungen nach den Unfallverhütungsvorschriften für Maschinen und Geräte.</li> <li>3. Prüfnachweise und Genehmigungen für die eingesetzten Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsmittel. Insbesondere der ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel und Leitern.</li> <li>4. Ein vollständiges Gefahrstoffverzeichnis für die auf der Baustelle zum Einsatz gelangenden Gefahrstoffe, sowie die Betriebsanweisungen nach GefStoffV.</li> <li>5. Nachweis über die Durchführung erforderlicher arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen.</li> <li>6. Namensliste aller der auf der Baustelle eingesetzten Mitarbeiter. Durch den AN ist für den Zeitraum der eigenen Baumaßnahmen eigenverantwortlich sicherzustellen, dass die Baustelle abends vor dem Betreten durch Unbefugte gesichert, sowie die Tordurchfahrt verschlossen ist.</li> </ol> <p>0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen</p> <p>Bei Umgang mit Bauabfällen entsprechend Vorgaben von Mecklenburg-Vorpommern.</p> <p>Entsorgungsnachweise sind dem AG zur Ansicht vorzulegen.</p> <p>0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle siehe Ablaufplan</p> <p>0.2 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG</p> <p>0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte,</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen		
		0.2.1.1 Ausführungstermine		
		Ausführungstermine werden in den Besonderen und Zusätzlichen Vertragsbedingungen benannt.		
		0.2.1.2 Hinweis zum Bauablauf		
		Zeitpunkt und Umfang von Teilleistungen sind gemäß den Vertragsterminen auszuführen. Der AN hat die Durchführung der Arbeiten, die mit anderen Unternehmen, die zeitgleich tätig sind, so abzusprechen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Die am Bau beteiligten Firmen sind ausdrücklich verpflichtet, aktiv und kooperativ an der Abstimmung der Termin- und Detailabläufe mitzuwirken.		
		0.2.2 Arbeitsorganisation		
		0.2.2.1 Ablaufplan, Bau- und Koordinationsbesprechungen, Aufmaß, etc.		
		Informationen hierzu werden in der VOB in der derzeit gültigen Fassung beschrieben und sind zu beachten.		
		0.2.2.2 Nachunternehmer		
		siehe Formblatt 233		
		0.2.2.3 Arbeitsschutz		
		Dem AN obliegt die Verantwortung für die Arbeitssicherheit nach Baustellenverordnung, der ArbStättVO, einschl. aller dazu relevanten Gesetze und Regelungen, sowohl für das eigene Personal als auch der von ihm beauftragten Nachunternehmer (NU). Die als Fluchtwege zu nutzenden Treppenhäuser und sämtliche Flure sind von Baumaterialien, Ausrüstungen, Bauschutt etc. freizuhalten. Im Zusammenhang mit der Ausführung der Leistung des AN erforderliche behördliche, berufsgenossenschaftliche oder sonstige öffentlich -rechtliche Genehmigungen und Auflagen beschafft und erfüllt der AN auf eigene Kosten.		
		0.2.3 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung		
		Absolute Sauberkeit der Anlage ist zu gewährleisten. Baugeräte und Werkzeuge dürfen ausschließlich auf durch		

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

den AG ausgewiesenen Flächen gesäubert werden.

Materialreste und Rückstände aus Maschinen oder Anlagen sind vom AN unverzüglich aufzunehmen und entsprechend den örtlichen Entsorgungsvorschriften zu entsorgen.

0.2.3.1 Abfallmanagement und Bauschuttentsorgung  
entspr. VOB/C DIN 18299, 4.1.11 trägt der AN die Kosten für die Entsorgung der auf der Baustelle anfallenden Abfälle. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

0.2.3.2 Baureinigungsmanagement, Bauzwischenreinigungen  
Alle am Bau beteiligten AN sind ausdrücklich verpflichtet ihre Arbeitsbereiche stets sauber zu halten, werktäglich besenrein zu reinigen und angefallenen Bauschutt und Müll zu entfernen und diese Pflicht gegenüber deren Mitarbeitern und Nachunternehmern konsequent durchzusetzen. Wird dieser Pflicht nicht nachgekommen, erfolgt eine bauseitige Reinigung und Entfernung der betroffenen Arbeitsbereiche zu Lasten des Verursachers.

Die vorgenannte Regelung schließt auch die dem AN zur Mitbenutzung gegebenenfalls überlassenen Gerüste und Gerüstteile ein. Des Weiteren ist die Entstehung von Staub- und Schmutzbelastungen insbesondere der Nachbarschaft und öffentlicher Verkehrsflächen sowie Bauschuttalagerungen durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.2.4 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen und Tabellen  
Die Abrechnung erfolgt gem. VOB anhand von Vorort-Aufmaßen bzw. den dazugehörigen Aufmaß- Zeichnungen nachgewiesenen Massen.

0.2.5 Ausführungspläne auf der Baustelle  
Auf der Baustelle ist stets ein aktueller Plansatz vom AN in Originalgröße auf Papier bereit zu halten.  
Der AN stellt seinen Nachunternehmern die für ihn relevanten und aktuellen Pläne 2-fach in Originalgröße und auf Papier zur Verfügung.

**WEITERE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG**

**\*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>1. Allgemein</p> <p>Bei der Ausführung aller Arbeiten sind nachfolgende Bemerkungen und auch Hinweise in den einzelnen Titeln zu beachten.</p> <p>2. Materialien</p> <p>Der AN ist verpflichtet, ausschließlich umweltfreundliche Materialien, asbestfreie Stoffe, keine Formaldehyde, PCB-freie Stoffe und keine entzündlichen oder brandfördernden Gefahrstoffe einzusetzen. Der AN sichert den Einbau erprobter, mängelfreier, ungebrauchter und normgerechter Materialien und Baustoffe und deren vorschriftsmäßigen Einsatz zu.</p> <p>3. Materiallieferungen</p> <p>Materialien, Maschinen und Geräte sind in dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsort, Standort sowie Be- und Entladung sind mit der Bauleitung des AG abzustimmen. Die Bauleitung des AG ist nicht verpflichtet, Materiallieferungen für den AN anzunehmen. Der AN hat die Materiallieferungen so zu disponieren, dass eine Annahme durch den AN erfolgen kann.</p> <p>s.a.Pkt. 0.1.5 und 0.1.6</p> <p>4. Schnittstellen</p> <p>Die Ausführung der beauftragten Leistungen erfolgt in Abstimmung mit den anderen beteiligten Auftragnehmern. Hier sind Absprachen in den regelmäßig stattfindenden Baubesprechungen notwendig.</p> <p>5. Bauleitung des AN / Fachpersonal</p> <p>Die Benennung des Firmenbauleiters hat vor Arbeitsbeginn zu erfolgen. Der Firmenbauleiter ist Ansprechpartner der Bauleitung und verantwortlich für die fachtechnische Ausführung sowie auch für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften im Fachbereich des AN. Der Firmenbauleiter muss regelmäßig auf der Baustelle anwesend sein und hat an den Baustellenbesprechungen teilzunehmen. Der Firmenbauleiter darf nur aus wichtigem Grund</p>		

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

ausgetauscht werden. Aus triftigem Grund kann der AG jedoch den sofortigen Austausch fordern.

Ein Wechsel des Firmenbauleiters ist rechtzeitig mit entsprechender Begründung anzumelden. Der Firmenbauleiter, dessen Vertreter oder der Bauführer müssen der deutschen Sprache in Wort und Schrift fließend mächtig sein.

6. Koordinationsgespräche / Baubesprechungen

Alle AN unterliegen der Koordinationspflicht. Dies schließt die Pflicht zur Teilnahme an den entsprechenden Baubesprechungen ein. Der AN hat zu den Baubesprechungen, die der AG durchführt, (in der Regel wöchentlich) für die Dauer der Arbeiten einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Der Besprechungstermin wird vom AG festgelegt.

7. Bautagesberichte

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und dem AG wöchentlich bzw. auf Anforderung zu übergeben. Die Bautagesberichte sind zeitnah zu führen und täglich vom Verfasser mit Datum und Unterschrift zu versehen. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung der Leistung von Bedeutung sein können. Die Bautagesberichte sind wöchentlich unaufgefordert und unterzeichnet vorzulegen.

8. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die für die Bauausführung maßgeblichen Ausführungsunterlagen (Ausführungszeichnungen, Berechnung, Behördenbescheide usw.) werden dem AN nach Auftragserteilung rechtzeitig vor Ausführung der jeweiligen Leistung per elektronischem Datenaustausch (Planserver, digital im PDF-Format) übermittelt.

9. Vom AN zu erbringende Ausführungsunterlagen

Vom Objektüberwacher wird über alle Gewerke ein detaillierter Bauzeitenplan erstellt, welcher von allen beteiligten Baufirmen zu beachten ist. Darin sind die Termine für die Übergaben der erforderlichen Werksplanungen, der Prüfung und Freigabe der

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Werkspannungen enthalten.		
		Ergänzungen zum Bauzeitenplan sind dem AG bzw. dem Objektüberwacher spät. 2 Wochen nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich, (Papierform bzw. digital) vorzulegen.		
		10. Abnahmen - Abnahmeunterlagen		
		Das Abnahmeprocedere wird in der VOB geregelt.		
		Der Auftragnehmer hat mit schriftlicher Abnahmebeantragung insbesondere folgende Unterlagen ohne gesonderte Vergütung, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt, einzureichen:		
		Schriftliche Unterlagen:		
		Nachweise über Eignung der Bauprodukte		
		Nachweise über Eignungs-, Güte- und Kontroll- und sonstige Prüfungen		
		Nachweise über Eigen- und Fremdüberwachungen		
		Errichtererklärung		
		Vorgeschriebene Prüf- und Abnahmebescheinigungen sonstiger Dritter (wie z.B. Behördenbescheide, TÜV-Dokumente Sachverständigenbescheinigungen)		
		Bauart- und Zulassungsbescheinigungen gem. geltendem Recht		
		Vorlageerfordernisse:		
		Die Unterlagen sind objektweise bzw. gewerkeweise zusammenzustellen und in Ordnern abgeheftet 3-fach dem AG vor dem Einbau der Produkte zu übergeben.		
		Zusätzlich sind die Unterlagen digital (PDF- und DWG Format) auf CD einzureichen.		
		11. Inbetriebnahme - Abnahme - Übergabeprozess		
		2 Wochen vor Fertigstellung sind sämtliche Revisionsunterlagen fertigzustellen und die Vorbegehungen zur Erlangung der Abnahmen zu führen. Die Gesamtabnahme und die Übergaben erfolgen nach Fertigstellung und erfolgreichem Probetrieb. Alle hierfür erforderlichen Maßnahmen für Personal-, Material- und Stoffaufwand sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		12. Bauschild und Werbemittel		
		Im Leistungsverzeichnis VE01-1 - Baustelleneinrichtung		
		Allgemein wird ein Bauschild für die Baumaßnahme		
		ausgeschrieben und durch die entsprechende Fachfirma		
		auf dem Baugelände errichtet.		
		Eigene Firmenschilder oder Werbemittel auf oder in der		
		Nähe der Baustelle werden vom AG nicht geduldet und		
		sind bei Zuwiderhandlung auf Verlangen zu entfernen.		
		13. Arbeitszeiten		
		Im Allgemeinen werden wöchentliche Arbeitszeiten von		
		Montag - Freitag, in der Zeit von 7.00 Uhr bis 18.00		
		Uhr festgelegt.		
		Bei Notwendigkeit, z.B. wenn Bauleistungen dringend		
		fertig zustellen sind, sind auf Anweisung der örtlichen		
		Bauleitung die täglichen Arbeitszeiten auf 5 Stunden		
		(von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) zu erhöhen und die		
		Arbeiten im 2-Schichten auszuführen.		
		Vor Ausführung der Arbeiten ist ein Arbeitszeitkonzept		
		zu erstellen und der Bauleitung vorzulegen.		
		Sollte es aufgrund von Nichtbeachtung der vereinbarten		
		Arbeitszeit zu Wartezeiten für Personal des AN kommen,		
		so gehen die Wartezeiten zu Lasten des Auftragnehmers.		
		Wenn Arbeiten außerhalb der vereinbarten Arbeitszeit		
		notwendig sind, so hat der Auftragnehmer hierzu 3		
		Werktage vorher die Zustimmung der Bauüberwachung		
		einzuholen.		
		Behördliche Genehmigungen zu Sonn- und Feiertagsarbeit		
		sind eigenverantwortlich zu beantragen und etwaige		
		Gebühren sind durch den AN zu tragen.		
		<b>Erläuterung zum Baustelleneinrichtungsplan</b>		
		Gemäß Baustelleneinrichtungsplan werden die Flächen des		
		ehemaligen Parkplatzes im großen Posthof zur Verfügung		
		gestellt. Die nutzbare Fläche beträgt ca. 2.350 m <sup>2</sup> .		
		Diese Flächen werden von allen am Bau beteiligte Firmen		
		genutzt.		
		Zu beachten ist, dass sich das Gebäude der		
		Mecklenburgstraße 8, im EG noch in Betrieb befindet.		
		Für den Mieter der Gastronomie muss die		
		Verbindungsfläche bzw. -straße zwischen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Mecklenburgstraße und Bischofsstraße für deren Nutzung als Zu- und Ausfahrt von Lieferfahrzeugen freigehalten werden. Weiterhin befinden sich auf dieser Fläche die angemieteten 4 Parkplätze des Mieters M8.</p> <p>Damit ein öffentliches Parken auf dieser Fläche vermieden wird, bleibt die bestehende Toranlage im Westen und die bestehende Schrankenanlage vorerst noch in Betrieb und werden erst zu einem späteren Zeitpunkt ausgebaut.</p> <p>Der kleine Posthof im Norden des Grundstücks kann aufgrund beengter Platzverhältnisse nicht als BE-Fläche genutzt werden. Es wird jedoch versucht, die bestehenden Hinterhofgebäude (alte Trafostation) als Lagerräume für Baumaterialien zur Verfügung zu stellen. Diese Gebäude werden nicht wieder saniert und bei Nichtverwendung abgebrochen und aus dem kleinen Posthof entfernt.</p> <p>Der kleine Posthof kann nur über eine Durchfahrt, im EG vom Nordflügel M4, vom großen Posthof erschlossen werden. Ein Durchfahren ist nur begrenzt möglich. Die Durchfahrtsbreite beträgt max. ca. 2,55 m und die Durchfahrtshöhe max. ca. 3,20 m. Ab dieser Höhe beginnt der Halbkreisbogen, welcher eine Scheitelhöhe von max. 4,10 m ab OK Gelände aufweist. Die Durchfahrt ist stets freizuhalten.</p> <p>Die Baustelle für den 1.BA wird während der Bauphase mit Bauzäunen umlaufend eingezäunt und mittels Bauzauntore verschlossen.</p> <p>Nachfolgend werden gemäß Baustelleneinrichtungsplan folgende Einrichtungen durch das Gewerk Baustelleneinrichtung beschrieben, die für alle am Bau beteiligte Firmen genutzt werden können:</p> <p>Bodenschutzbereichsfläche (gelb gekennzeichnet) entlang der Bischofsstraße. Diese Fläche darf nicht als Lagerfläche genutzt werden In dieser Fläche befinden sich noch Bestandsgehölze, welche vor Beschädigungen geschützt werden.</p> <p>an BE-Zufahrt: Fläche für Hausmüll Baustelle (hell-lila gekennzeichnet). Weiterhin wird dort ein Container für den Pförtner, für die Einlasskontrolle aufgestellt.</p> <p>vor der Bodenschutzbereichsfläche Aufstellung von Baustellencontainer wie Sanitäts-, Pausen- und Sanitärcontainer für Frauen und Männer (blau und rot gekennzeichnet).</p>		

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

in der Mitte vom Großen Posthof werden diverse Lageflächen eingerichtet (orange gekennzeichnet). Die

vorgesehene Fläche beträgt ca. 740 m<sup>2</sup>.

im nördlichen Bereich, angrenzend zur Lagerfläche befindet sich der geplante Standort des Turmdrehkrans

Die bestehende Betonpflasterfläche im Bereich von Lager- und Containeraufstellfläche kann als befestigte BE-Fläche genutzt werden. Nach Beräumen der BE- Fläche

werden die Betonsteinpflaster ausgebaut und entsorgt.

für den Baustellenverkehr vorgesehene Fahrwege, welche über Kleinstein-, Mosaik- und Großsteinpflasterflächen verlaufen werden mittels Recyclingmaterial überbaut und geschützt und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zurück gebaut. Diese Pflasterflächen dürfen aus Gründen

der Wiederverwendbarkeit nicht beschädigt werden und werden daher entsprechend geschützt.

zur Ausleuchtung der BE-Fläche (sep. Los) werden Scheinwerfer an den Außenseiten der Fassadengerüste befestigt

für die Baustromversorgung (sep. Los) werden zahlreiche Unterverteilungsschränke aufgestellt, welche über diversen Kabeltrassen mit Strom versorgt werden. Diese Kabeltrassen verlaufen oberirdisch auf den

Bestandspflasterflächen, sind überfahrbar und mit Schutzabdeckungen versehen.

#### **Erläuterung zu den Zu- und Abfahrten der Baustelle im 1.BA**

Gemäß Abstimmung mit dem Bauherrn und dem Fachdienst

Verkehrsmanagement der Landshauptstadt Schwerin sind

folgende Festlegungen zu Zu- und Abfahrtswege der

Baustelle sowie zu zulässigen Straßenbelastungen im

1.BA getroffen worden:

##### 1. Andienung über Südufer Pfaffenteich

- Südufer ist grundsätzlich ab Mai bis Oktober 2023
- gesperrt Ó Bereich ist für öffentliche Events und
- dergl. vorbehalten
- Ausnahmen sind möglich, jedoch gesondert abzustimmen
- und zu planen

##### 2. Anlieferung Allgemein

- über Obotritenring -> Knautstaße -> Schelfstraße ->
- Gaußstraße -> Bebelstraße -> Friedrichstraße ->
- Bischofsstraße

##### 3. Anliefervorgänge über Martinstraße

- sind grundsätzlich möglich, allerdings nur im
- Einbahnstraßenverkehr von der Wismarschen Straße
- kommend zum Baugrundstück, die Mecklenburgstraße
- kreuzend
- Markierung für Überfahrt Martinstraße in die Baustelle
- ist erforderlich!
- Die Abfahrt muss über die Bischofsstraße erfolgen.

##### 4. Anliefervorgänge über Mecklenburgstraße

- Anlieferung entspr. Anschlag in Meckenburgstraße
- (6:00-10:00 Uhr)

##### 5. Zu- und Ausfahrten der Bausstelle

- primäre Zugang zum Großen Posthof von Osten von der
- Bischofsstraße aus
- Die Zufahrten werden unterteilt in Einfahrt und
- Ausfahrt, um Behinderungen im Baustellenverkehr so
- gering wie möglich zu halten.
- Die Einfahrt erfolgt von der Bischofsstraße aus, über
- den Gehweg mit hergestellter Asphaltbrücke durch ein
- Bauzauntor auf das Grundstück.

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

- Im Einbahnstraßensystem wird der Baustellenverkehr (z.B. für Bau- und Anlieferungsfahrzeuge) über die BE-Fläche zur Ausfahrt geführt. Die Ausfahrt erfolgt ebenfalls durch ein Bauzauntor, über den Gehweg mit hergestellter Asphaltbrücke zurück auf die Bischofsstraße.

Zulässige Straßenbelastung

Gemäß Vorgabe des Straßenbaulastträger beträgt im gesamten Innenstadtbereich grundsätzlich eine Straßenbelastung von maximal 7,5 t.

Muss die maximale Straßenbelastung überschritten werden, ist dies als Sonderfall möglich. Dies ist jedoch mit dem Straßenbaulastträger rechtzeitig abzustimmen und zu planen.

Lieferungen Schwerlast / große Volumen

- bevorzugt in den Abend- und Nachtstunden
- sind gesondert abzustimmen / zu planen

Der Bieter hat sich eigenverantwortlich über Zufahrtswege und eventuelle Lastbeschränkungen, über Verkehrsverhältnisse und Stellmöglichkeiten Material, Maschinen, etc. - vorhandene oder zu schaffende Anschlusswerte für Baumedien des AN vor Ort zu informieren. Diesbezüglich offene Fragen sind mit dem GP vor Angebotsabgabe zu klären.

Mit Abgabe seines Angebotes bestätigt der Bieter, sich eigenverantwortlich über die örtlichen Baustellengegebenheiten informiert und diese in die jeweiligen Einheitspreise einkalkuliert zu haben.

Allgemein gilt für alle am Bau beteiligte Firmen:

Anfahrt zur Baustelle und Maßnahmen zur Verkehrssicherung, Sperrungen o.ä. auf öffentlichen Straßen durch Transporte o.ä. sind Leistung des AN.

**Anlagenbeschreibung KG Starkstromanlagen**

442 Eigenstromversorgungsanlagen

Folgende Eigenstromversorgungsanlagen werden bei der Planung berücksichtigt:

Netzersatzanlage (250 kVA) (Es wird in separaten LV ausgeschrieben)

Zentraler Stromversorgungsschrank für eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Photovoltaikanlage

Es ist eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 70 kWp geplant. Die gewonnene Energie soll vorwiegend zur Abdeckung des eigenen Energiebedarfs genutzt werden. Zudem wird eine Netzeinspeisung von überschüssiger Energie in die Planung einbezogen.

Ladesäulen

Es sind vier Wallboxen mit einer Nennleistung von jeweils 22 kW sowie eine Schnellladesäule mit einer Leistung von 150 kW vorgesehen. Um eine effiziente und regelkonforme Nutzung

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

sicherzustellen, sollen die Ladesäulen miteinander vernetzt werden. Dies ermöglicht ein zentrales Energiemanagement, das durch den Kunden selbst erfolgt, und sorgt dafür, dass die gesetzlich vorgeschriebene Leistungsregelung sowie eine optimale Nutzung der verfügbaren Leistung gewährleistet sind. Aufgrund der Leistungsklasse dieser Installation sind für die Anforderungen des Energieversorgungsunternehmens (EVU) zwei APZ-Felder (Abschlusspunkt Zählerplatz) in der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) vorzusehen.

#### 443 Niederspannungsschaltanlagen

Der Gebäudekomplex „Alte Post Schwerin“ (Gebäude M4/M6) wird über eine Niederspannungseinspeisung aus dem Ortsnetz der Schweriner Stadtwerke versorgt. Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) wird im Erdgeschoss im Raum A.01.34 installiert.

Die Einspeisung aus dem Ortsnetz erfolgt über einen 4-Quadranten-Verrechnungszähler. Dadurch kann die Einspeisung überschüssiger Energie, die durch die Photovoltaikanlage erzeugt wird, gegenüber den Stadtwerken abgerechnet werden.

Die Schaltanlage besteht aus mehreren Feldern, darunter Einspeisungs-, Verrechnungs-, Umschalt- sowie Verteiler- und Verbrauchfelder. Die Energieversorgung des Postgebäudes Schwerin erfolgt über ein TN-S-Netz und wird entsprechend geplant.

Die Niederspannungsschaltanlagen sind bauartgeprüft und entsprechen der Norm DIN EN 61439. Die Schaltanlage für das Gebäude M4/M6 wird auf einem Doppelboden montiert und aufgestellt.

Um die Größe des Hausanschlusses nicht zu überschreiten und die verfügbare Anschlussleistung effizient zu nutzen, ist ein Lastmanagementsystem für die Ladesäulen in der NSHV vorgesehen. Dieses stellt sicher, dass der maximale gleichzeitige Verbrauch innerhalb der Anschlussgrenzen bleibt.

#### 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Von den Verteilerräumen werden die Etagenverteiler und Unterverteiler über Kabeltrassen und Steigschächte versorgt. Die Kabeltrassen verlaufen überwiegend in den Zwischendecken der Bürobereiche.

Die Etagen- und Unterverteiler werden an geeigneten Orten wie Kopierräumen, Technikräumen (wenn vorhanden) oder ähnlichen Funktionsräumen montiert.

In den Kellergeschossen aller Gebäude erfolgt die Elektroinstallation in Feuchtraum und Aufputz. Ab dem Erdgeschoss bis zum 1. Dachgeschoss wird die Installation in Unterputz ausgeführt. Abweichend davon werden die Technikräume in den Etagen in Feuchtraum-Aufputz-Installation geplant.

Die elektrische Erschließung der Arbeitsplätze in den Büros erfolgt je nach Anordnung über Bodentanks (Datentechnik + Steckdosen) oder von den Außenwänden über Brüstungskanäle. Die Versorgung der Bodentanks erfolgt über Installationsrohre, die im Fußboden eingelassen werden.

Die Elektroinstallation der Technikbereiche im 2. Dachgeschoss wird als Aufputz-Installation ausgeführt. Alle abgehenden Kabel zu den Elektroverbrauchern werden als 3-adrige bzw. 5-adrige Kabel geplant und verlegt.

Für den Kabinettssaal und die Besprechungsräume wird die Beleuchtung mit entsprechender Helligkeitsregelung über Taster geplant. Für die Büros wird in Abhängigkeit der Bürogröße die Steuerung in 2 oder mehrere Beleuchtungsgruppen geplant.

Für die Keller-, Dach- und Technikbereiche sind Anbauleuchten IP41 geplant.

Die Beleuchtungssteuerung in den Fluren, Treppenträumen, Toiletten und den ungenutzten Kellerräumen erfolgt anwesenheitsabhängig mittels Präsenzmeldern.

Die Ansteuerung der Außenbeleuchtung erfolgt je Gebäude zentral über einen Dämmerungsschalter.

#### 445 Beleuchtungsanlagen

Für die Beleuchtungsanlage des Postgebäudes werden LED-Leuchten geplant und eingesetzt. Das trifft sowohl für die Außenbeleuchtung als auch für die Innenbeleuchtung zu. Grundlage für die Planung der Beleuchtungsanlagen bildet die DIN-Norm 12464 und die Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.4 (Ausgabe April 2011).

Auszugsweise sind nachfolgende Beleuchtungsanforderungen (Mindestwert der mittleren Beleuchtungsstärke auf der Nutzebene in lx) für typische Räume aufgelistet:

- Treppenhäuser 100 lx
- Flure 100 lx
- Technische Betriebsräume 200 lx
- Teeküchen und Kopierräume 200 lx

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

- Toiletten, Umkleieräume 200 lx
- Erste Hilfe Räume 500 lx
- Büros 500 lx
- Eingangshallen 200 lx
- Empfangstheke/Rezeption 300 lx
- Lager 100 lx

Für die Büros werden aufgrund der Raumhöhe LED-Hängeleuchten mit direktem und indirektem Beleuchtungsanteil geplant. Für die Flurbereiche mit Gewölben bzw. mit Streckmetalldecken sind Wandausbauleuchten mit Direkt- und Indirektanteil vorgesehen. Die Lichtpunkthöhe der Flurleuchten ist mit ca. 1,8 m geplant.

#### Außenbeleuchtung

Alle Gebäudezugänge werden mit quadratischen und flachen Aufbauleuchten aus Aluminium-Druckguss mit Abdeckscheibe aus gehärtetem Glas bestückt.

#### Sicherheitsbeleuchtung

Grundlage für die Planung sind neben den allgemein gültigen Normen die Arbeitsstättenrichtlinie und das vorläufige Brandschutzkonzept vom März 2022.

Alle ersten Rettungswege und notwendigen Treppenräume werden mit Rettungszeichenleuchten und Sicherheitsleuchten ausgestattet. Zusätzlich werden die Technikräume der Gebäude mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet.

Gemäß DIN EN 1838 sind Feuerlöscher und Erste-Hilfe-Punkte bei der Sicherheitsbeleuchtung gesondert zu berücksichtigen. Da derzeit die Lage nicht verortet ist, wird dies bei der Ausführungsplanung berücksichtigt.

Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird über einen zentralen Batterieschrank versorgt, wobei die Batterie für einen Betrieb von 1 Stunde ohne Versorgungsspannung ausgelegt ist.

#### 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Der äußere Blitzschutz sowie die Erdungsanlagen werden in einem separaten LV ausgeschrieben.

Die Gebäude erhalten eine neue Blitzschutzanlage, entsprechend DIN EN 62305-3, Blitzschutzklasse III. Vorgesehen ist eine Kombination aus maschenförmig verlegten Fangleitungen sowie Fangstangen an Dachaufbauten.

Die erforderliche Erdungsanlage (Ringerder) wird entsprechend DIN 18014 ausgeführt. Die Erdungsanlagen der einzelnen Gebäudeteile müssen untereinander verbunden werden. Die Verbindung zum Potentialausgleich wird in den HA-Räumen der Gebäude M6 und M4 neu eingeführt.

An den Ringerder (V4A) sind alle metallischen Konstruktionen (z.B. Treppengeländer, Aufzug) sowie die Potentialausgleichsschienen in den Technikräumen anzuschließen. Dafür sind ebenfalls V4A-Anschlussfahnen in das Gebäude zu verlegen.

Anlagenteile im Außenbereich, wie KFZ-Ladesäulen, Außenbeleuchtung oder Metallzäune, müssen in den Potentialausgleich integriert werden. Ebenso muss der NEA-Raum eine Anschlussstelle zum zentralen Potentialausgleich erhalten.

Es wird neben dem Blitzschutz-Potentialausgleich ein gestaffelter Überspannungsschutz im Gebäude (Zählerplatz → UV's Typ 1 und Typ 2) hergestellt. Im gesamten Gebäudekomplex ist der Potentialausgleich normgerecht auszuführen.

#### 449 Sonstiges

Werden Leitungen/Kanäle durch Wände oder Decken mit Brandschutzanforderungen geführt, so darf der Feuerwiderstand dieser Bauteile nicht verringert werden. Die Durchführungen müssen mit bauaufsichtlich zugelassenen Schottungen bzw. Verkleidungen geschlossen werden. Dies betrifft insbesondere Durchführungen durch Brandwände, Decken, Treppenraumwände, Wände notwendiger Flure und sonstige Bauteile, an die brandschutztechnische Forderungen gestellt werden. Erforderliche Querungen der Haupttrassen über notwendige Flure und Treppenhäuser erhalten eine Brandschutzverkleidung in der Feuerwiderstandsklasse E30.

#### Zum Leistungsumfang gehören Lieferung, Montage

Zum Leistungsumfang gehören Lieferung, Montage

sowie das betriebsfertige Anschließen und Einregulieren

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		aller nachfolgend aufgeführten Bauteile. In der Kalkulation sind sämtliche Aufwendungen für Montage-, Verbindungs- Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie die erforderliche Maßnahmen zum Potentialausgleich zu berücksichtigen. Zur Sicherstellung der Reinheitsanforderungen sind alle Lüftungsbauteile mit Kunststoffolie gegen Staub- und Schmutz geschützt anzuliefern und zu lagern. Der Staubschutz ist während der Bauzeit bis zur Endmontage sicherzustellen.		
1		<b>KG442 Eigenstromversorgungsanlagen</b>		
1.1		<b>Photovoltaikanlage</b>		
		<b>Photovoltaik-Module</b>		
1.1.10		<b>Photovoltaikmodul P 420 Wp</b>		
		Photovoltaikmodul, Modul auf Maß (LxBxH): 1722x1134x35 mm Glas-Laminat-Modul, Solarglas-Decke 2 mm, aus monokristalline bifaziale Zellen, schwarz, Schutzklasse II, mit MC-4 Steckverbinder, Schutzart mind. IP 68 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Rahmen, aus eloxiertem Aluminium (schwarz), Modul geeignet für Schneelast 2 kN/m2, Windzone 2.s 30 Jahre Produkt-Garantie 30 Jahre lineare Leistungs-Garantie; 87 % der Nennleistung liefern und montieren. Planungsfabrikat: Solarwatt oder gleichwertig.		
	113,000	St		
		<b>Wechselrichter</b>		
1.1.20		<b>Wechselrichter Photovoltaikanlage 3phasig Leistung 25 kW 3MPP-Tracker</b>		
		Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafoles, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, 3-phasig, 3 Maximum Power Point (MPP) Tracker, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RJ 45-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll SunSpec, Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Innenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 98 %, Umgebungstemperatur -25 bis 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 1. liefern und montieren.		
	1,000	St		
1.1.30		<b>Wechselrichter Photovoltaikanlage 3phasig Leistung 20 kW 2MPP-Tracker</b>		
		Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafoles, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, 3-phasig, 2 Maximum Power Point (MPP) Tracker, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RJ 45-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll SunSpec, Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Innenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 98 %, Umgebungstemperatur -25 bis 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 1. liefern und montieren.		
	1,000	St		

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

1.1.40 **Wechselrichter Photovoltaikanlage einphasig Leistung 5 kW 2MPP-Tracker**  
 Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, einphasig,  
 2 Maximum Power Point (MPP) Tracker,  
 mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RJ 45-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll SunSpec, Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Innenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 97 %, Umgebungstemperatur -20 bis 50 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 1.

liefern und montieren.

1,000 St

**Unterkonstruktion**

In den Einheitspreisen einzukalkulieren ist/sind:

Aufständerungen

Anschlusstechnik samt Leitungsmaterial und Tragsystem im Modulbereich

Leitungsmaterial einschließlich „sichtbarem“ Tragsystem im Abstand von max. 15 m zwischen Modulgruppe und Wechselrichter

Potentialausgleich

Anbindung an den äußeren Blitzschutz

**Dachparalleles Montagesystem für Dachneigungen bis 10°**

Dachparalleles Montagesystem für Dachneigungen bis 10°, geeignet für typische Flachdach-Eindeckungen wie Dachfolie aus EPDM. Das System ermöglicht die dachparallele Montage von Modulen, ohne die Dachhaut zu durchdringen.

Die Unterkonstruktion der Module wird mithilfe von Ankerbefestigungen an der Dachhaut fixiert. Vor der Montage der PV-Unterkonstruktion ist die Position der Anker in Abstimmung mit dem Dachdeckergewerk festzulegen.

Inklusive Zubehör:

Potenzialausgleich

Kabelführung

Festanbindung

**Montagesystem der PV-Module-Dach Gebäude M4**

Für das Gebäude M4, in Flachdach mit einer Neigung von bis zu 10°, wird ein dachparalleles Montagesystem zur Befestigung von Photovoltaikanlagen ausgeschrieben. Das Montagesystem ist speziell für Flachdächer mit typischen Eindeckungen wie Folien- oder Bitumenschichten konzipiert und eignet sich für Installationen auf Beton- oder Kiesdächern.

Die Konstruktion erfolgt in vertikale Ausrichtung der Module und zeichnet sich durch eine besonders flache Aufbauhöhe aus, die eine diskrete Platzierung hinter einer Attika ermöglicht.

Technische Anforderungen und Eigenschaften:

Einsatzbereich: Geeignet für Flachdächer mit einer Neigung bis 10°, mit Folien- oder Bitumeneindeckung.

Befestigungsart: Unterkonstruktion mit Ankerbefestigung zur sicheren Fixierung, angepasst an die Dachkonstruktion, ohne die Dachabdichtung zu beeinträchtigen.

Modulkompatibilität: ulässige Modulmaße: 16402400 mm (L) x 9501305 mm (B) x 3050 mm (H).

Thermische Trennung: Maximal 12 m in Schienenrichtung und maximal 16 m in Querrichtung.

Mindestabstand zum Dachrand: 600 mm.

Neigungswinkel: Bis zu 0° möglich.

1.1.50 **Aluminium Montageschienen**

Schnellmontageschiene zur sicheren Befestigung von Photovoltaikanlagen auf Flachdächern mit einer Neigung von bis zu 10°, die mit einem statischen Nachweis des Herstellers ausgestattet ist.

Technische Daten:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.60	11,000	St		
1.1.70	44,000	St		
1.1.80	74,000	St		
1.1.90	18,000	St		
1.1.100	28,000	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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Oberfläche: Schwarz eloxiert

16,000 St

**Montagesystem der PV-Module Dach Gebäude M6 von Achse A1-A6**

Für das Gebäude M6, in Flachdach mit einer Neigung von bis zu 10°, wird ein dachparalleles Montagesystem zur Befestigung von Photovoltaikanlagen ausgeschrieben. Das Montagesystem ist speziell für Flachdächer mit typischen Eindeckungen wie Folien- oder Bitumenschichten konzipiert und eignet sich für Installationen auf Beton- oder Kiesdächern.

Die Konstruktion erfolgt in vertikale Ausrichtung der Module und zeichnet sich durch eine besonders flache Aufbauhöhe aus, die eine diskrete Platzierung hinter einer Attika ermöglicht.

Technische Anforderungen und Eigenschaften:

Einsatzbereich: Geeignet für Flachdächer mit einer Neigung bis 10°, mit Folien- oder Bitumeneindeckung.

Befestigungsart: Unterkonstruktion mit Ankerbefestigung zur sicheren Fixierung, angepasst an die Dachkonstruktion, ohne die Dachabdichtung zu beeinträchtigen.

Modulkompatibilität: ulässige Modulmaße: 16402400 mm (L) x 9501305 mm (B) x 3050 mm (H).

Thermische Trennung: Maximal 12 m in Schienenrichtung und maximal 16 m in Querrichtung.

Mindestabstand zum Dachrand: 600 mm.

Neigungswinkel: Bis zu 0° möglich.

1.1.110

**Aluminium Montageschienen**

Schnellmontageschiene zur sicheren Befestigung von Photovoltaikanlagen auf Flachdächern mit einer Neigung von bis zu 10°, die mit einem statischen Nachweis des Herstellers ausgestattet ist.

Technische Daten:

Anwendungsbereich: Geeignet für Flachdächer und Schrägdächer.

Abmessungen (BxHxL): 63 mm x 22,5 mm x 4,40 m

Montagesystem: Flachdach-Parallelmontage

Oberfläche: Aluminium blank

Werkstoff: Aluminium

35,000 St

1.1.120

**Bauteil für dachparallele Aufständering 0 Grad**

Die dachparallele Aufständering mit 0 Grad dient zur sicheren Befestigung von Photovoltaikanlagen auf Flachdächern und wird auf Aluminium-Montageschienen mittels Zylinderschraube und Einlegemutter befestigt.

technische Daten:

Anwendungsbereich: Flachdach für Dachneigungen bis 10°

Aufstellwinkel: 0°

Komponententyp: Aufständering

Werkstoff: Aluminium

Lieferumfang: Dachparallele Aufständering, Zylinderkopfschraube M8x20 und Einlegemutter

162,000 St

1.1.130

**Auflagepad**

Das Auflagepad dient zur Entkopplung der Systemkräfte, zum Schutz der Dachhaut bei der Installation von Photovoltaikanlagen. und minimiert die mechanischen Belastungen auf das Dach.

Technische Daten:

Abmessungen(LxBxH): 380 x 75 x 27,6

Werkstoff: EPDM

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.140	200,000	St		
	<b>Dachanbindung (Fixierungszubehör)</b>			
	Das Fixierungselement dient zur Verbindung der PV-Unterkonstruktion mit dem Montagefuß (Anker) auf Flachdächern mit einer Dachneigung von 3° oder mehr und sorgt dafür, dass das Montagesystem fest mit der Dachstruktur verankert ist. Je nach Montagefuß ist das Fixierungselement mit einem Climber M10 oder M12 und einem Adapterblech ausgestattet,			
	Technische Daten:			
	Anwendungsbereich: Flachdach, geeignet für Dachneigungen ab 3°			
	Werkstoff: Aluminium			
	Lieferumfang: Fixierungselement, Adapterblech, Climber M12			
1.1.150	48,000	St		
	<b>Universalmittelklemmen</b>			
	Schwarz eloxiertes Universalmittelklemmen Set zur Befestigung von Solarmodulen			
	Modulrahmenhöhe: 30-50 mm			
	Werkstoff: Aluminium			
	Oberfläche: Schwarz eloxiert			
1.1.160	74,000	St		
	<b>Universalendklemmen</b>			
	Schwarz eloxiertes Universalendklemmen Set zur Befestigung von Solarmodulen			
	Modulrahmenhöhe: 30-50 mm			
	Werkstoff: Aluminium			
	Oberfläche: Schwarz eloxiert			
	88,000	St		
	<b>Montagesystem Dach Gebäude M6 Achse A6-A9</b>			
	Für das Gebäude M6, in Flachdach mit einer Neigung von bis zu 10°, wird ein dachparalleles Montagesystem zur Befestigung von Photovoltaikanlagen ausgeschrieben. Das Montagesystem ist speziell für Flachdächer mit typischen Eindeckungen wie Folien- oder Bitumenschichten konzipiert und eignet sich für Installationen auf Beton- oder Kiesdächern.			
	Die Konstruktion erfolgt in vertikale Ausrichtung der Module und zeichnet sich durch eine besonders flache Aufbauhöhe aus, die eine diskrete Platzierung hinter einer Attika ermöglicht.			
	Technische Anforderungen und Eigenschaften:			
	Einsatzbereich: Geeignet für Flachdächer mit einer Neigung bis 10°, mit Folien- oder Bitumeneindeckung.			
	Befestigungsart: Unterkonstruktion mit Ankerbefestigung zur sicheren Fixierung, angepasst an die Dachkonstruktion, ohne die Dachabdichtung zu beeinträchtigen.			
	Modulkompatibilität: ulässige Modulmaße: 16402400 mm (L) x 9501305 mm (B) x 3050 mm (H).			
	Thermische Trennung: Maximal 12 m in Schienenrichtung und maximal 16 m in Querrichtung.			
	Mindestabstand zum Dachrand: 600 mm.			
	Neigungswinkel: Bis zu 0° möglich.			
1.1.170				
	<b>Aluminium Montageschienen</b>			
	Montageschiene mit statischem Nachweis der Hersteller.			
	Technische Daten			
	Anwendungsbereich: Geeignet für Flachdächer und Schrägdächer			
	Breite: 63 mm			
	Höhe: 22,5 mm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Länge: 4,40 m			
	Montagesystem: Flachdachmontage, Parallel			
	Oberfläche: Aluminium blank			
	Werkstoff: Aluminium			
1.1.180	26,000	St		
	<b>Bauteil für dachparallele Aufständering 0 Grad</b>			
	Die dachparallele Aufständering mit 0 Grad dient zur sicheren Befestigung von Photovoltaikanlagen auf Flachdächern und wird auf Aluminium-Montageschienen mittels Zylinderschraube und Einlegemutter befestigt.			
	technische Daten:			
	Anwendungsbereich: Flachdach für Dachneigungen bis 10°			
	Aufstellwinkel: 0°			
	Komponententyp: Aufständering			
	Werkstoff: Aluminium			
	Lieferumfang: Dachparallele Aufständering, Zylinderkopfschraube M8x20 und Einlegemutter			
1.1.190	52,000	St		
	<b>Auflagepad</b>			
	Das Auflagepad dient zur Entkopplung der Systemkräfte, zum Schutz der Dachhaut bei der Installation von Photovoltaikanlagen. und minimiert die mechanischen Belastungen auf das Dach.			
	Technische Daten:			
	Abmessungen (LxBxH): 380 x 75 x 27,6			
	Werkstoff: EPDM			
1.1.200	104,000	St		
	<b>Kabelbinder mit Aufsteckmöglichkeit</b>			
	Kabelbinder mit Aufsteckmöglichkeit, speziell für die Outdoor-Montage von Solarkabeln auf Flachdächern. Der Kabelbinder ist witterungsbeständig.			
1.1.210	24,000	St		
	<b>Dachanbindung (Fixierungszubehör)</b>			
	Das Fixierungselement dient zur Verbindung der PV-Unterkonstruktion mit dem Montagefuß (Anker) auf Flachdächern mit einer Dachneigung von 3° oder mehr und sorgt dafür, dass das Montagesystem fest mit der Dachstruktur verankert ist. Je nach Montagefuß ist das Fixierungselement mit einem Climber M10 oder M12 und einem Adapterblech ausgestattet,			
	Technische Daten:			
	Anwendungsbereich: Flachdach, geeignet für Dachneigungen ab 3°			
	Werkstoff: Aluminium			
	Lieferumfang: Fixierungselement, Adapterblech, Climber M12			
1.1.220	10,000	St		
	<b>Universalmittelklemmen</b>			
	Schwarz eloxiertes Universalmittelklemmen Set zur Befestigung von Solarmodulen			
	Modulrahmenhöhe: 30-50 mm			
	Werkstoff: Aluminium			
	Oberfläche: Schwarz eloxiert			
1.1.230	44,000	St		
	<b>Universalendklemmen</b>			
	Schwarz eloxiertes Universalendklemmen Set zur Befestigung von Solarmodulen			

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

Modulrahmenhöhe: 30-50 mm  
 Werkstoff: Aluminium  
 Oberfläche: Schwarz eloxiert  
 8,000 St

**Generatoranschlusskasten, Feuerwehrscharter und Überspannungsschutz**

1.1.240

**Generatoranschlusskasten für Wechselrichter mit 2 MPP-Trackern**

Generatoranschlusskasten für Wechselrichter mit 2 MPP-Trackern, geeignet zum Schutz der DC-Seite einer Photovoltaikanlage gemäß EN 51543-32.

MPP1:

3 Eingänge, Anschluss über MC4 Steckverbinder, kompatibel mit Kabeltyp TÜV 2 Pfg1169/08.07 / EN 50618:2063

3 Ausgänge, Anschluss über MC4 2 Steckverbinder, kompatibel mit Kabeltyp TÜV 2 Pfg1169/08.07 / EN 50618:2063

MPP2:

identisch wie MPP1

Max. Stringspannung Uoc: 1100V

Kombi-Ableiter Klasse/Typ I + II mit Signalkontakt

Mit Lasttrennschalter als Schalter in Deckel zur sicheren Trennung der Stringleitungen

Anschluss des Signalkontaktes über Kabelverschraubungen (8-12mmØ) max. Leiterquerschnitt: 1.5mm<sup>2</sup>

Anschluss der Funktionserde über Kabelverschraubungen (8-12mmØ) Leiterquerschnitt: 16-25mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP65

Alles eingebaut in ein glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse Maße HxBxT: 240x200x172 mm

Zulassung gemäß Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen IEC 61439-1:2011 und EN 61439-2:2011

3,000 St

1.1.250

**Feuerwehrscharter für 2 Strings, 25A, MC4**

DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie

Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230 V, 50 Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter 1 Schließer und 1 Öffner abschliessbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion

Technische Spezifikationen:

Funktion: DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zum Abschalten der Energie

Fernauslösung: Integrierter Unterspannungsauslöser, 230 V, 50 Hz

Rückmeldung des Schaltzustandes: Hilfsschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner

Abschließbarkeit: In AUS-Stellung durch Vorhängeschloss abschließbar

Schaltfunktion: Sprungschaltfunktion

Abmessungen: 150 x 250 x 410 mm (TxBxH)

Anschlussart: MC4, Eingänge / MC4, Ausgänge

Schutzart: IP65

Polzahl: 2-polig

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp): 8 kV

Anzahl Lasttrennschalter: 2

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		
1.1.260	<b>Feuerwehrschalter für 4 Stränge, 25 A, MC4</b>			
	DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie			
	Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230 V, 50 Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter 1 Schließer und 1 Öffner abschließbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion			
	Technische Spezifikationen:			
	Funktion: DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zum Abschalten der Energie			
	Fernauslösung: Integrierter Unterspannungsauslöser, 230 V, 50 Hz			
	Rückmeldung des Schaltzustandes: Hilfsschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner			
	Abschließbarkeit: In AUS-Stellung durch Vorhängeschloss abschließbar			
	Schaltfunktion: Sprungschaltfunktion			
	Abmessungen: 150 x 375 x 410 mm (TxBxH)			
	Anschlussart: MC4, Eingänge / MC4, Ausgänge			
	Schutzart: IP65			
	Polzahl: 2-polig			
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp): 8 kV			
	Anzahl Lasttrennschalter: 4			
	Bemessungsbetriebsspannung: 1.000 V			
	Bemessungsbetriebsstrom bei DC-PV1: 30 A			
	Bemessungsbetriebsstrom bei DC-PV2: 10 A			
	Eingänge Anzahl der Stränge: 4			
	Ausgänge Anzahl der Stränge: 4			
	1,000	St		
1.1.270	<b>Feuerwehrschalter für 6 Stränge, 25 A, MC4</b>			
	DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie			
	Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230 V, 50 Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter 1 Schließer und 1 Öffner abschließbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion			
	Technische Spezifikationen:			
	Funktion: DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zum Abschalten der Energie			
	Fernauslösung: Integrierter Unterspannungsauslöser, 230 V, 50 Hz			
	Rückmeldung des Schaltzustandes: Hilfsschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner			
	Abschließbarkeit: In AUS-Stellung durch Vorhängeschloss abschließbar			
	Schaltfunktion: Sprungschaltfunktion			
	Abmessungen: 225 x 500 x 410 mm (TxBxH)			

\*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
		Anschlussart: MC4, Eingänge / MC4, Ausgänge		
		Schutzart: IP65		
		Polzahl: 2-polig		
		Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp): 8 kV		
		Anzahl Lasttrennschalter: 6		
		Bemessungsbetriebsspannung: 1.000 V		
		Bemessungsbetriebsstrom bei DC-PV1: 30 A		
		Bemessungsbetriebsstrom bei DC-PV2: 10 A		
		Eingänge Anzahl der Stränge: 6		
		Ausgänge Anzahl der Stränge: 6		
1.1.280	1,000	St		
		<b>Befehlsgerät Drucktaster 6A 1S 1Ö AC-15 IP65 STLB-Bau 2023-10 054 3487</b>		
		Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als Drucktaster, Betätigung durch Drucktaste, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC-15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Frontausführung rund.		
1.1.290	4,000	St		
		<b>MC4 Stecker für Solarkabel 4-6 mm²</b>		
		Kupplungsstecker mit Crimphülse und Isoliergehäuse, geeignet für Solarkabel mit einem Außendurchmesser 5,5 - 7,4 mm, Schutzart gesteckt: IP68 / IP65, Umgebungstemperaturbereich -40°C bis + 85°C, UV-beständig und Ammoniakbeständig, Steckerdurchmesser: 18,8 mm		
1.1.300	30,000	St		
		<b>MC4 Buchse für Solarkabel 4-6 mm²</b>		
		Kupplungsbuchse mit Crimphülse und Isoliergehäuse, geeignet für Solarkabel mit einem Außendurchmesser 5,5 - 7,4 mm, Schutzart gesteckt: IP68 / IP65, Umgebungstemperaturbereich -40°C bis + 85°C, UV-beständig und Ammoniakbeständig, Steckerdurchmesser: 18,8 mm		
	30,000	St		
		<b>Montagefuß zur Befestigung von Solaranlagen auf Foliendächer</b>		
		Der Montagefuß ermöglicht eine sichere und dauerhafte Befestigung von Solaranlagen auf Flachdächern mit Folien- oder Bitumenabdichtung.		
		<b>Gebäude M4</b>		
1.1.310		<b>Montagefußsystem (Anker)</b>		
		Das Montagefußsystem dient der sicheren und dauerhaften Befestigung von Solaranlagen auf Flachdächern mit Folien- oder Bitumenabdichtung. Der Montagefuß ist speziell für Dächer konzipiert, bei denen ballastierte Montagesysteme aufgrund statischer Anforderungen nicht geeignet sind.		
		Komponenten und technische Spezifikationen:		
		1. Schlittenschraube M10 x 32 (glatter Kopf)		
		Dimension: M10 x 32 mm		
		Werkstoff: Edelstahl A2, rostfrei		
		Oberfläche: Blank, nachbehandelt		
		Gewinde: M10		
		2. Mutter M10 und Unterlegscheibe aus Edelstahl A2		
		Werkstoff: Rostfreier Edelstahl 304 (V2A)		
		Selbstsichernd: Ja		
		Schraubsystem: Außensechskant		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schlüsselweite: 17 mm		
		Halogenfrei: Ja		
		3. EPDM-Unterlage		
		Abmessung: 180 x 50 mm.		
		4. Halte-/Befestigungsplatte		
		Abmessungen: 375 x 375 x 2 mm		
		Gewicht: 1,80 kg		
		Korrosionsklasse: C4, für eine Lebensdauer von 40 Jahren		
		Anforderungen: Die Dachbahn muss gemäß EN 13956 geprüft sein und die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:		
		Ziehfestigkeit: $\geq 500$ N/50 mm (EN 12311-2)		
		Reißfestigkeit: $\geq 110$ N (EN 12310-2)		
		Schraubfestigkeit bei Überlappung: $\geq 450$ N/50 mm (EN 12317-2)		
		Schlitzfestigkeit bei Überlappung: $\geq 150$ N/50 mm (EN 12316-2)		
		Widerstandswerte der Anker:		
		Scherkapazität: 2,43 kN		
		Zugtragfähigkeit: 1,63 kN		
		5. Solarzellenhalterung für glatte Dachflächen		
		Maximale Belastung rechtwinklig zur Dachfläche: 2,5 kN		
		Maximale Belastung parallel zur Dachneigung: 3,7 kN		
	17,000	St		
		<b>Gebäude-M6 Achse A1-A6</b>		

1.1.320

**Montagefußsystem (Anker)**

Das Montagefußsystem dient der sicheren und dauerhaften Befestigung von Solaranlagen auf Flachdächern mit Folien- oder Bitumenabdichtung. Der Montagefuß ist speziell für Dächer konzipiert, bei denen ballastierte Montagesysteme aufgrund statischer Anforderungen nicht geeignet sind.

Komponenten und technische Spezifikationen:

1. Schlittenschraube M10 x 32 (glatter Kopf)

Dimension: M10 x 32 mm

Werkstoff: Edelstahl A2, rostfrei

Oberfläche: Blank, nachbehandelt

Gewinde: M10

2. Mutter M10 und Unterlegscheibe aus Edelstahl A2

Werkstoff: Rostfreier Edelstahl 304 (V2A)

Selbstsichernd: Ja

Schraubsystem: Außensechskant

Schlüsselweite: 17 mm

Halogenfrei: Ja

3. EPDM-Unterlage

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Abmessung: 180 x 50 mm.		
		4. Halte-/Befestigungsplatte		
		Abmessungen: 375 x 375 x 2 mm		
		Gewicht: 1,80 kg		
		Korrosionsklasse: C4, für eine Lebensdauer von 40 Jahren		
		Anforderungen: Die Dachbahn muss gemäß EN 13956 geprüft sein und die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:		
		Ziehfestigkeit: $\geq 500$ N/50 mm (EN 12311-2)		
		Reißfestigkeit: $\geq 110$ N (EN 12310-2)		
		Schraubfestigkeit bei Überlappung: $\geq 450$ N/50 mm (EN 12317-2)		
		Schlitzfestigkeit bei Überlappung: $\geq 150$ N/50 mm (EN 12316-2)		
		Widerstandswerte der Anker:		
		Scherkapazität: 2,43 kN		
		Zugtragfähigkeit: 1,63 kN		
		5. Solarzellenhalterung für glatte Dachflächen		
		Maximale Belastung rechtwinklig zur Dachfläche: 2,5 kN		
		Maximale Belastung parallel zur Dachneigung: 3,7 kN		
	61,000	St		
		<b>Gebäude-M6 Achse A6-A9</b>		
1.1.330		<b>Montagefußsystem (Anker)</b>		
		Das Montagefußsystem dient der sicheren und dauerhaften Befestigung von Solaranlagen auf Flachdächern mit Folien- oder Bitumenabdichtung. Der Montagefuß ist speziell für Dächer konzipiert, bei denen ballastierte Montagesysteme aufgrund statischer Anforderungen nicht geeignet sind.		
		Komponenten und technische Spezifikationen:		
		1. Schlittenschraube M10 x 32 (glatter Kopf)		
		Dimension: M10 x 32 mm		
		Werkstoff: Edelstahl A2, rostfrei		
		Oberfläche: Blank, nachbehandelt		
		Gewinde: M10		
		2. Mutter M10 und Unterlegscheibe aus Edelstahl A2		
		Werkstoff: Rostfreier Edelstahl 304 (V2A)		
		Selbstsichernd: Ja		
		Schraubsystem: Außensechskant		
		Schlüsselweite: 17 mm		
		Halogenfrei: Ja		
		3. EPDM-Unterlage		
		Abmessung: 180 x 50 mm.		
		4. Halte-/Befestigungsplatte		
		Abmessungen: 375 x 375 x 2 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Gewicht: 1,80 kg			
	Korrosionsklasse: C4, für eine Lebensdauer von 40 Jahren			
	Anforderungen: Die Dachbahn muss gemäß EN 13956 geprüft sein und die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:			
	Ziehfestigkeit: ≥ 500 N/50 mm (EN 12311-2)			
	Reißfestigkeit: ≥ 110 N (EN 12310-2)			
	Schraubfestigkeit bei Überlappung: ≥ 450 N/50 mm (EN 12317-2)			
	Schlitzfestigkeit bei Überlappung: ≥ 150 N/50 mm (EN 12316-2)			
	Widerstandswerte der Anker:			
	Scherkapazität: 2,43 kN			
	Zugtragfähigkeit: 1,63 kN			
	5. Solarzellenhalterung für glatte Dachflächen			
	Maximale Belastung rechtwinklig zur Dachfläche: 2,5 kN			
	Maximale Belastung parallel zur Dachneigung: 3,7 kN			
1.1.340	10,000	St	_____	_____
	<b>EPDM Abdichtung</b>			
	Einlagige Dachabdichtung gem. DIN 18531 DE/E1			
	gem. DIN 20000-201 EPDM-BV-1,5			
	EPDM, vollständig vernetzt			
	Homogene Dachbahn mit einer Zugfestigkeit von > 7 N/mm <sup>2</sup> bei 300% Dehnung und vollständiger Rückstellung			
	frei von chemischen Brandschutzadditiven			
	frei von Schwermetallen und Halogenen			
	widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gem. DIN 4102 Teile 7 und 23 (harte Bedachung) für Neubau und Sanierung			
	- Baustoffklasse E			
	33,000	m <sup>2</sup>	_____	_____

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

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

1.2 **Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**Vorbemerkungen Notbeleuchtung**

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer

Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN

50172, V DIN V VDE 0108-100, EN 50171, ASR A2.3, ASR

A3.4/3 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Das System muss eine Einzelleuchtenüberwachung serienmäßig intergiert haben.

Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine

Strommessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das

Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten

automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 prüfen.

Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch

innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der

Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung

der Brandlasten muss das Zentralbatteriesystem den

Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis

serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie

Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb

eines Stromkreises gem. DIN EN 50172 für

Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie

geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart 'geschaltetes

Dauerlicht' ist nur bei nachweislich galvanischer

Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig.

Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines

unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch

statische Rettungszeichen und eine

gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege nach den

gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die

Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den

aktuellen Arbeitsstättenregeln zu planen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt

anzuordnen:

Bei jeder Richtungsänderung des Fluchtweges

Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge

Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich</p> <p>Nahe jeder Niveauänderung im Fluchtweg</p> <p>Nahe Treppen</p> <p>Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle</p> <p>Nahe jeder Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung</p> <p>Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung</p> <p>Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung</p> <p>Externe Phasenüberwachungsmodule</p> <p>BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Zentralbatteriegerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter.</p> <p>Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt.</p> <p>Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Zentralbatteriegerät alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.</p> <p>Externe Überwachung - Webvisualisierung</p> <p>Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Webseiten sind mit der HTML Version 4.01 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein.</p> <p>Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Zentralbatteriesystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können.</p> <p>Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein.</p> <p>Externe Überwachung ModBUS/TCP</p> <p>Serienmäßig aktivierbare ModBUS/TCP-Schnittstelle, um den Status bis zur einzelnen Leuchte an ein Gebäudemanagementsystem zu melden, muss im TFT Controller integriert sein. Die Einbindung des ModBUS/TCP-Protokolls und die Visualisierung des Gebäudemanagementsystems müssen bauseits erfolgen. Über Schreiberegister müssen auch Funktionen wie Funktionstest, Zentralbatteriesystem blockieren oder Zentralbatteriesystem freigeben ausgeführt werden können.</p> <p>Externe Überwachung PC-Visualisierung</p> <p>Die Zentralbatterieanlage muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden.</p> <p>Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.</p> <p>Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten</p> <p>Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN</p>		

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

60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844

entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN61347-2-3 entsprechen.

Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Treibern muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176V bis 275V einwandfrei funktionieren. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigefügt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

**Zentrales Stromversorgungssystem CPS und Unterstation**

1.2.10

**Zentrales Stromversorgungssystem CPS**

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem ohne Leistungsbegrenzung gem. EN 50171 und BGV A3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.

ausgestattet mit

- Netzanschluß: 400V 50Hz 3/N/PE
- Ausgangsspannung: 230VAC / 220VDC
- 7 Relaisausgänge pot. Wechselkontakte
- Automatische Prüfeinrichtung gemäß DIN EN 62034
- zwei TCP/IP Ethernet-Schnittstellen für,

Service und Vernetzung

- WEB-Server
- Abm. HxBxT: 1800 x 600 x 450 mm
- ohne Batteriefach
- RAL7035
- IP 20

Anzahl Stromkreise: 72

- Überbrückungszeit 1h

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung und individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

1,000 St  
**AGM BATTERIE 12V 75AH**

1.2.20

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		AGM BATTERIE 12V 75AH		
		Besonders lange Gebrauchsdauer im Stand-By Betrieb		
		Schlag- und bruchfestes Kunststoffgehäuse aus ABS		
		Elektrolyt in Glasfaservlies gebunden (AGM = Absorbent Glass Mat Technology)		
		Wartungsfreier Betrieb in jeder Lage, ausgenommen kopfüber		
		Kein Gefahrgut gemäß LATA-Bestimmungen		
		Fertigung aller RPower Batterien nach Qualitätsstandard ISO 9001 und CE		
		Blockspannung: 12V		
		Nennkapazität: 75Ah		
		Entladestrom: 9,0A / 8h		
		Entladestrom: 19,8A / 3h		
		Entladestrom: 43,4A / 1h		
		Maße pro Block		
		LxBxTH: 258 x 166 x 215mm		
		Gewicht pro Block: 22,5kg		
		Pole: M6		
1.2.30	20,000	St <b>Batterieschrank mit 2 Flachböden</b> Batterieschrank mit 2 Flachböden	_____	_____
		H900x B600x T600mm		
		Lieferumfang:		
		Batterieanschlussleitung für		
		Installation der Gehäuse nebeneinander,		
1.2.40	1,000	St <b>Automatische Batterieüberwachung</b> Automatische Batterieüberwachung	_____	_____
		für 12V Blöcke ab 65Ah		
		1 Sensor pro Batterieblock		
		Auswertungssoftware		
		permanente Spannungs- und Temperaturüberwachung		
		Interface Modul zur Anbindung an die Zentrale		
		ohne Busleitung		
		Protokollierung der Batteriedaten		
1.2.50	1,000	St <b>BAT-LOGG Anschlussmaterial</b> BAT-LOGG Anschlussmaterial	_____	_____
		für AGM BATTERIE 12V 75AH		
		18x Klebepad und Polanschluss		
		Zusatzleitungsloses Batterieüberwachungssystem für zentrale Stromversorgungssysteme gemäß EN 50171 und EN 50272-2 zur regelmäßigen Dokumentation des Batteriezustandes und zur rechtzeitigen		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		abgesichert bis 3,15A, geschaltet		
1.2.110	1,000	St		
		<b>Unterstation</b>		
		Unterstation gem. EN 50171 und BGV A3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und E DIN VDE 0108-100. Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen EVG einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.		
		bestehend aus:		
		Mikroprozessor Steuerteil mit -Druckerschnittstelle sowie integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.		
		Für die Aufnahme von bis zu max. 12 variablen Stromkreisbaugruppen.		
		Lasttrennschalter (NH/D02) für Netz- und Batterieeinspeisung, Anschlussquerschnitt standardmäßig 16mm <sup>2</sup>		
		Anzahl Stromkreise: 24		
		Stahlblech-Wandschrank		
		Abmessungen: H=550mm, B=600mm, T=450mm		
		Schutzart: Elektronikschrank IP21, Schutzklasse I		
		Kabeleinführung: von oben oder unten		
		Türanschlag: links (wahlweise rechts), 2x Doppelbartschließung		
		Fabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.120	1,000	St		
		<b>Meldetableau</b>		
		Meldetableau		
		LCD Klartextanzeige		
		Schlüsselschalter		
		Datenbus		
		Fabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.130	1,000	St		
		<b>Rettungszeichenleuchten</b>		
		<b>RZ.1: LED-Wand-Rettungszeichenleucht; 50x236x151 (LxBxH)mm; 3,5W</b>		
		Zink-Druckguss Scheibenleuchte nach DIN EN60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838		
		Eigenschaften:		
		- Mechanisch robust und korrosionsbeständig		
		- Pulverbeschichtete Oberfläche		
		- Exakte Kanten und gerade Linien		
		- Keine Schweißnähte und Biegekanten		
		- Befestigung des Piktogramms lösungsmittelfrei		
		- Scheibe mit polierten Kanten und durchgängigem, nicht sichtbarem Piktogrammhalter		
		Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. Planungssicherheit durch werkzeuglosen, variablen Einsatz der Piktogramme vor Ort. Piktogramme gemäß DIN EN 7010 und DIN ISO 3864 (links, rechts, unten, oben) standardmäßig im Lieferumfang enthalten.		
		Überwachung:		
		Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Funktionen sind bindend einzuhalten:		

**\*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
		Integrierte Einzelleuchtenüberwachung		
		Integrierte Leuchtenmanagerfunktion		
		Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem		
		Material: Zink-Druckguss		
		Maße: 50 mm x 236 mm x 151 mm		
		Montageart: Wand		
		Schutzklasse: 2		
		Schutzart (IP): 40		
		Stoßfestigkeitsgrad IK: = 3		
		Zulässige Temperatur DS: -20 bis 40 °C		
		Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C		
		Erkennungsweite: 22 m		
		Piktogramm: Set		
		Leistung Dauerbetrieb: 3,5 W		
		Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W		
		Überbrückungszeit (h): CPS		
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.140	48,000	St		
		<b>RZ.2: LED-Decken-Rettungszeichenleucht; 80x236x186 (LxBxH)mm; 3,5W</b>		
		Zink-Druckguss Scheibenleuchte nach DIN EN60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.		
		Eigenschaften:		
		- Mechanisch robust und korrosionsbeständig		
		- Pulverbeschichtete Oberfläche		
		- Exakte Kanten und gerade Linien		
		- Keine Schweißnähte und Biegekanten		
		- Befestigung des Piktogramms lösungsmittelfrei		
		- Scheibe mit polierten Kanten und durchgängigem, nicht sichtbarem Piktogrammhalter		
		Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. Planungssicherheit durch werkzeuglosen, variablen Einsatz der Piktogramme vor Ort. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864 (links, rechts, unten, oben) standardmäßig im Lieferumfang enthalten.		
		Überwachung:		
		Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Funktionen sind bindend einzuhalten:		
		Integrierte Einzelleuchtenüberwachung		
		Integrierte Leuchtenmanagerfunktion		
		Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem		
		Material: Zink-Druckguss		
		Maße: 80 mm x 236 mm x 186 mm		
		Montageart: Decke		
		Schutzklasse: 2		
		Schutzart (IP): 40		



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

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 100 lm

Überbrückungszeit (h): CPS

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm

Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

19,000 St

1.2.160

**RZ.4: LED-Wand-Rettungszeichenleucht; 80x334x196 (LxBxH)mm; 3,5W**

Zink-Druckguss Scheibenleuchte nach DIN EN60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Eigenschaften:

- Mechanisch robust und korrosionsbeständig
- Pulverbeschichtete Oberfläche
- Exakte Kanten und gerade Linien
- Keine Schweißnähte und Biegekanten
- Flaggenmontage
- Befestigung des Piktogramms lösungsmittelfrei
- Scheibe mit polierten Kanten und durchgängigem, nicht sichtbarem Piktogrammhalter

Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. Planungssicherheit durch werkzeuglosen, variablen Einsatz der Piktogramme vor Ort. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864 (links, rechts, unten, oben) standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Funktionen sind bindend einzuhalten:

Integrierte Einzelleuchtenüberwachung

Integrierte Leuchtenmanagerfunktion

Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem

Material: Zink-Druckguss

Farbe: RAL 9003

Maße: 80 mm x 334 mm x 196 mm

Montageart: Wand

Schutzklasse: 2

Schutzart (IP): 40

Stoßfestigkeitsgrad IK: = 3

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 40 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C

Erkennungsweite: 22 m

Piktogramm: Set

Leistung Dauerbetrieb: 3,5 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Überbrückungszeit (h): CPS

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm

Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

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

1.2.170 9,000 St  
**RZ.5: LED-Decken-Rettungszeichenleucht; 34x250x1741 (LxBxH)mm; 3,2W**  
 Rettungszeichenleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.  
 Universalmontage (Wand/Decke/Deckeneinbau\*/Ausleger\*). Leuchte zur einfachsten Montage aus nur 3 Teilen bestehend. Werkzeuglos auf integriertem Decken- bzw. Wandschnellmontagesystem montierbar. Netzspannungsfrei bei Demontage der Leuchte. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. Variabler Einsatz der Piktogramme vor Ort. Piktogrammset (links, rechts, unten, oben) standardmäßig im Lieferumfang enthalten.  
 mit zusätzlichem Adapter

Überwachung:  
 Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Funktionen sind bindend einzuhalten:

- Integrierte Einzeleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem

Material: Kunststoff  
 Farbe: RAL 9003  
 Maße: 34 mm x 250 mm x 174 mm

Montageart: Universal  
 Schutzklasse: 2  
 Schutzart (IP): 43  
 Stoßfestigkeitsgrad IK: 3  
 Zulässige Temperatur DS: -30 bis 40 °C  
 Zulässige Temperatur BS: -30 bis 40 °C  
 Erkennungsweite: 24 m

Piktogramm: Set  
 Leistung Dauerbetrieb: 3,2 W  
 Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 220 lm  
 Überbrückungszeit (h): CPS  
 Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm  
 Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

1.2.180 22,000 St  
**Sicherheitsleuchten (Bereitschaftsleuchten)**

1.2.180 **SL.1.1: LED-Deckenanbau-Sicherheitsleuchte Linse rund abstrahlend**  
 LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur  
 Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN  
 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.  
 Die runde Zink-Druckguss Aufbauleuchte besteht aus zwei

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Teilen. Der Deckenanbaukörper beinhaltet die Netzanschlußklemme. Technische Einstellungen wie z.B. Adressierung können am Leuchtenoberteil, welches die eigentliche Leuchte beinhaltet, spannungsfrei vorgenommen werden. Die Verbindung beider Teile erfolgt werkzeuglos durch einen Rastmechanismus. Abstrahlcharakteristik Rotationssymmetrisch Rund, gleichmäßige Lichtverteilung. Einsatzmöglichkeiten der R Linse sind:		
		- Offene Bereiche, Fluchtwegkreuzungen		
		- Leuchtenabstand bis 12m		
		Überwachung:		
		Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:		
		Integrierte Einzelleuchtenüberwachung		
		Integrierte Leuchtenmanagerfunktion		
		Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem		
		Material: Zink-Druckguss		
		Farbe: RAL 9003		
		Maße:		
		Höhe 39 mm		
		Durchmesser: 104 mm		
		Montageart: Decke		
		Schutzklasse: 2		
		Schutzart (IP): 40		
		Stoßfestigkeitsgrad IK: $\geq 3$		
		Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C		
		Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C		
		Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W		
		Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,2 W		
		Lichtstrom Notbetrieb: 360 lm		
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.190	39,000	St		
<p><b>SL.1.2: LED-Deckenanbau-Sicherheitsleuchte Linse 2. Hauptrichtungen Li</b>  LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur  Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.</p> <p>Die runde Zink-Druckguss Aufbauleuchte besteht aus zwei Teilen. Der Deckenanbaukörper beinhaltet die Netzanschlußklemme. Technische Einstellungen wie z.B. Adressierung können am Leuchtenoberteil, welches die eigentliche Leuchte beinhaltet, spannungsfrei vorgenommen werden. Die Verbindung beider Teile erfolgt werkzeuglos durch einen Rastmechanismus.</p> <p>Abstrahlcharakteristik Konzentrisch Oval.  In zwei Hauptrichtungen gerichtete Linse</p> <p>Einsatzmöglichkeiten der F Linse sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluchtwege, Flure</li> <li>- Leuchtenabstand bis 24m</li> </ul> <p>Überwachung:  Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrierte Einzelleuchtenüberwachung</li> <li>Integrierte Leuchtenmanagerfunktion</li> <li>Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem</li> </ul> <p>Material: Zink-Druckguss</p> <p>Farbe: RAL 9003</p> <p>Maße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Höhe 39 mm</li> <li>Durchmesser: 104 mm</li> <li>Montageart: Decke</li> <li>Schutzklasse: 2</li> <li>Schutzart (IP): 40</li> <li>Stoßfestigkeitsgrad IK: ≥ 3</li> <li>Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C</li> <li>Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C</li> <li>Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W</li> </ul>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.200	31,000	St		
<p><b>SL1.3: LED-Deckenanbau-Sicherheitsleuchte Linse asymmetrisch</b>                      LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.</p> <p>Die runde Zink-Druckguss Aufbauleuchte besteht aus zwei Teilen. Der Deckenanbaukörper beinhaltet die Netzanschlußklemme. Technische Einstellungen wie z.B. Adressierung können am Leuchtenoberteil, welches die eigentliche Leuchte beinhaltet, spannungsfrei vorgenommen werden. Die Verbindung beider Teile erfolgt werkzeuglos durch einen Rastmechanismus.</p> <p>Abstrahlcharakteristik asymmetrisch.</p> <p>Die Speziallinse dient zur zusätzlichen Ausleuchtung an der Wand befestigter Brandbekämpfungs-, Melde- und Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie von Flucht- und Rettungsplänen mit der normativ geforderten Lichtstärke von 5lx.</p> <p>Überwachung:                      Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 in Verbindung mit einer Anlage vom Typ MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:                      Integrierte Einzelleuchtenüberwachung                      Integrierte Leuchtenmanagerfunktion                      Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem</p> <p>Material: Zink-Druckguss                      Farbe: RAL 9003                      Maße:                      Höhe 39 mm                      Durchmesser: 104 mm                      Montageart: Decke                      Schutzklasse: 2                      Schutzart (IP): 40                      Stoßfestigkeitsgrad IK: ≥ 3</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
		Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C		
		Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C		
		Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W		
		Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,2 W		
		Lichtstrom Notbetrieb: 360 lm		
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.210	34,000	St		
		<b>SL2.1: LED-Deckeneinbau-Sicherheitsleuchte Linse rund abstrahlend</b>		
		LED-Sicherheitsleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.		
		Quadratische LED-Sicherheitsleuchte aus Zink-Druckguß für Deckeneinbau. Federbefestigung für die einfache Montage. durch Einsatz von Streulinzen und leistungsstarker LED Technik wird eine optimale Lichtverteilung und Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege erreicht. So sind extrem weite Montageabstände realisierbar. Das Leuchtmittel ist austauschbar und hat bei der Einzelbatterie-Ausführung die Status LED unter der Linse integriert. Montage in herkömmliche Installationsdosen oder Brandschutzdosen Ø 68mm mit Einbauadapter Abstrahlcharakteristik Rotationssymmetrisch Rund, gleichmäßige Lichtverteilung. Einsatzmöglichkeiten der R Linse sind: - Offene Bereiche, Fluchtwegkreuzungen - Leuchtenabstand bis 12m Überwachung: Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten: Integrierte Einzelleuchtenüberwachung Integrierte Leuchtenmanagerfunktion Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem von RP Material: Zink-Druckguss Farbe: RAL 9003		

**\*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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Maße:  
 Höhe 4 mm  
 Durchmesser: 88 mm  
 Montageart: Deckeneinbau  
 Schutzklasse: 2  
 Schutzart (IP): 20  
 Stoßfestigkeitsgrad IK: ≥ 3  
 Zulässige Temperatur DS: -20 bis 40 °C  
 Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C  
 Leistung Dauerbetrieb: 2,1 W  
 Leistung Bereitschaftsbetrieb: 0,7 W  
 Lichtstrom Notbetrieb: 140 lm  
 Eingangsspannung AC: 230 V  
 Anschlussquerschnitt: 2.5 mm  
 Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

1.2.220

45,000 St  
**SL2.2: LED-Deckeneinbau-Sicherheitsleuchte Linse 2. Hauptrichtungen**  
 LED-Sicherheitsleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Quadratische LED-Sicherheitsleuchte aus Zink-Druckguß für Deckeneinbau. Federbefestigung für die einfache Montage. durch Einsatz von Streulinse und leistungsstarker LED Technik wird eine optimale Lichtverteilung und Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege erreicht. So sind extrem weite Montageabstände realisierbar.

Das Leuchtmittel ist austauschbar und hat bei der Einzelbatterie-Ausführung die Status LED unter der Linse integriert.

Montage in herkömmliche Installationsdosen oder Brandschutzdosen Ø 68mm mit Einbaudapter  
 Abstrahlcharakteristik Rotationssymmetrisch Rund, gleichmäßige Lichtverteilung.

Einsatzmöglichkeiten der R Linse sind:

- Offene Bereiche, Fluchtwegkreuzungen
- Leuchtenabstand bis 12m

Abstrahlcharakteristik Konzentrisch Oval.

In zwei Hauptrichtungen gerichtete Linse

Einsatzmöglichkeiten der F Linse sind:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Fluchtwege, Flure		
		- Leuchtenabstand bis 24m		
		Überwachung:		
		Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem		
		Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen		
		Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer		
		Anlage vom Typ		
		MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:		
		Integrierte Einzelleuchtenüberwachung		
		Integrierte Leuchtenmanagerfunktion		
		Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem von RP		
		Material: Zink-Druckguss		
		Farbe: RAL 9003		
		Maße:		
		Höhe 4 mm		
		Durchmesser: 88 mm		
		Montageart: Deckeneinbau		
		Schutzklasse: 2		
		Schutzart (IP): 20		
		Stoßfestigkeitsgrad IK: ≥ 3		
		Zulässige Temperatur DS: -20 bis 40 °C		
		Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C		
		Leistung Dauerbetrieb: 2,1 W		
		Leistung Bereitschaftsbetrieb: 0,7 W		
		Lichtstrom Notbetrieb: 140 lm		
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.230	5,000	St		
		<b>SL2.3: LED-Deckeneinbau-Sicherheitsleuchte Linse asymmetrisch</b>		
		LED-Sicherheitsleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN		
		60598-2-22 und DIN EN 1838.		
		Quadratische LED-Sicherheitsleuchte aus Zink-Druckguß für		
		Deckeneinbau. Federbefestigung für die einfache Montage.		
		durch Einsatz von Streulinsen und leistungsstarker LED Technik		
		wird eine optimale Lichtverteilung und Ausleuchtung der Flucht-		
		und Rettungswege erreicht. So sind extrem weite		
		Montageabstände realisierbar.		

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

Das Leuchtmittel ist austauschbar und hat bei der Einzelbatterie-Ausführung die Status LED unter der Linse integriert.

Montage in herkömmliche Installationsdosen oder Brandschutzdosen Ø 68mm mit Einbauadapter  
Abstrahlcharakteristik Rotationssymmetrisch Rund, gleichmäßige Lichtverteilung.

Einsatzmöglichkeiten der R Linse sind:

- Offene Bereiche, Fluchtwegkreuzungen
- Leuchtenabstand bis 12m

Abstrahlcharakteristik asymmetrisch.

Die Speziallinse dient zur zusätzlichen Ausleuchtung an der Wand befestigter Brandbekämpfungs-, Melde- und Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie von Flucht- und Rettungsplänen mit der normativ geforderten Lichtstärke von 5lx.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem

Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen

Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 in Verbindung mit einer Anlage vom Typ

MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:

Integrierte Einzelleuchtenüberwachung

Integrierte Leuchtenmanagerfunktion

Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem von RP

Material: Zink-Druckguss

Farbe: RAL 9003

Maße:

Höhe 4 mm

Durchmesser: 88 mm

Montageart: Deckeneinbau

Schutzklasse: 2

Schutzart (IP): 20

Stoßfestigkeitsgrad IK:  $\geq 3$

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 40 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C

Leistung Dauerbetrieb: 2,1 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 0,7 W

Lichtstrom Notbetrieb: 140 lm

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm

Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.240	13,000	St		
			<b>SL.3: LED-Wandinnbau-Sicherheitsleuchte ; 155x82x70 (LxBxH)mm; 4,3W</b>	
			LED-Sicherheitsleuchte zum Wandinnbau zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.	
			Sicherheitsleuchte für die Montage in konventionellen Installations-Doppeldosen. Die Zink-Druckguss-Blende wird ohne von außen sichtbare Befestigung arretiert. Die in der Linse eingebrachte Status-LED integriert sich in die Gehäuseharmonie. Die Abstrahlcharakteristik ist für Flure und Rettungswege optimiert und durch moderne Lichttechnik besonders leistungsfähig. Die parallel zur Wand ausgerichtete Lichtverteilung ermöglicht Montageabstände bei 1Lx von Leuchte zu Leuchte bis zu 14m.	
			Eigenschaften:	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanisch robust und korrosionsbeständig</li> <li>- Pulverbeschichtete Oberfläche</li> <li>- Exakte Kanten und gerade Linien</li> <li>- Keine Schweißnähte und Biegekanten</li> <li>- Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung</li> </ul>	
			Überwachung:	
			Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Funktionen sind bindend einzuhalten:	
			Integrierte Einzelleuchtenüberwachung	
			Integrierte Leuchtenmanagerfunktion	
			Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem von RP	
			Material: Zink-Druckguss	
			Farbe: RAL 9003	
			Maße: 166 mm x 21 mm x 106 mm	
			Montageart: Wandinnbau	
			Schutzklasse: 2	
			Schutzart (IP): 20	
			Stoßfestigkeitsgrad IK: 7	
			Zulässige Temperatur DS: -35 bis 40 °C	
			Zulässige Temperatur BS: -35 bis 40 °C	
			Leistung Dauerbetrieb: 4,3 W	
			Leistung Bereitschaftsbetrieb: 0,7 W	
			Lichtstrom Notbetrieb: 420 lm	
			Eingangsspannung AC: 230 V	
			Anschlussquerschnitt: 2.5 mm	
			Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig	
1.2.250	67,000	St		
			<b>SL.4.1: LED-Deckenaufbau-Sicherheitsleuchte Linse rund abstrahlende</b>	
			LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur Ausleuchtung	
			der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN	
			60598-2-22 und DIN EN 1838.	
			Die Leuchte besteht aus nur 2 Teilen, wobei die Montageplatte	
			die Netzanschlußklemmen beinhaltet. Die eigentliche Leuchte	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>wird werkzeuglos montiert und ist bei Demontage netzspannungsfrei.</p> <p>Der innovative integrierte Linsenträger mit Schnellmontagevorrichtung ermöglicht den flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen je nach Anwendungsfall.</p> <p>Abstrahlcharakteristik Rotationssymmetrisch Rund, gleichmäßige Lichtverteilung.</p> <p>Einsatzmöglichkeiten der R Linse sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Offene Bereiche, Fluchtwegkreuzungen</li> <li>- Leuchtenabstand bis 12m</li> </ul> <p>Überwachung:</p> <p>Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ</p> <p>MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrierte Einzelleuchtenüberwachung</li> <li>Integrierte Leuchtenmanagerfunktion</li> </ul> <p>Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem</p> <p>Material: Kunststoff</p> <p>Farbe: RAL 9003</p> <p>Maße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Höhe 36 mm</li> <li>Durchmesser: 100 mm</li> <li>Montageart: Decke</li> <li>Schutzklasse: 2</li> <li>Schutzart (IP): 40</li> <li>Stoßfestigkeitsgrad IK: <math>\geq 3</math></li> <li>Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C</li> <li>Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C</li> <li>Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W</li> <li>Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,2 W</li> <li>Lichtstrom Notbetrieb: 360 lm</li> <li>Eingangsspannung AC: 230 V</li> <li>Anschlussquerschnitt: 2.5 mm</li> <li>Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig</li> </ul>		
1.2.260	10,000	St <b>SL.4.2: LED-Deckenanbau-Sicherheitsleuchte Linse 2. Hauptrichtungen L</b> LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur Ausleuchtung		

**\*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 Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.		
		Die Leuchte besteht aus nur 2 Teilen, wobei die Montageplatte die Netzanschlußklemmen beinhaltet. Die eigentliche Leuchte wird werkzeuglos montiert und ist bei Demontage netzspannungsfrei.		
		Der innovative integrierte Linsenträger mit Schnellmontagevorrichtung ermöglicht den flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen je nach Anwendungsfall.		
		Abstrahlcharakteristik Konzentrisch Oval.		
		In zwei Hauptrichtungen gerichtete Linse		
		Einsatzmöglichkeiten der F Linse sind:		
		- Fluchtwege, Flure		
		- Leuchtenabstand bis 24m		
		Überwachung:		
		Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ		
		MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:		
		Integrierte Einzelleuchtenüberwachung		
		Integrierte Leuchtenmanagerfunktion		
		Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem		
		Material: Kunststoff		
		Farbe: RAL 9003		
		Maße:		
		Höhe 36 mm		
		Durchmesser: 100 mm		
		Montageart: Decke		
		Schutzklasse: 2		
		Schutzart (IP): 40		
		Stoßfestigkeitsgrad IK: $\geq 3$		
		Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C		
		Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C		
		Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W		
		Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,2 W		
		Lichtstrom Notbetrieb: 360 lm		
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		

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

Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig

1.2.270

14,000 St

**SL.4.3: LED-Deckenanbau-Sicherheitsleuchte Linse asymmetrisch**

LED-Sicherheitsleuchte zum Deckenaufbau zur Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege nach DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.

Die Leuchte besteht aus nur 2 Teilen, wobei die Montageplatte die Netzanschlußklemmen beinhaltet. Die eigentliche Leuchte wird werkzeuglos montiert und ist bei Demontage netzspannungsfrei.

Der innovative integrierte Linsenträger mit Schnellmontagevorrichtung ermöglicht den flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen je nach Anwendungsfall.

Abstrahlcharakteristik asymmetrisch.

Die Speziallinse dient zur zusätzlichen Ausleuchtung an der Wand befestigter Brandbekämpfungs-, Melde- und Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie von Flucht- und Rettungsplänen mit der normativ geforderten Lichtstärke von 5lx.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem

Adressierschalter, für den Betrieb an einem zentralen

Stromversorgungssystem. Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 , in Verbindung mit einer Anlage vom Typ

MultiControl. Funktionen sind bindend einzuhalten:

Integrierte Einzelleuchtenüberwachung

Integrierte Leuchtenmanagerfunktion

Einzelschaltbarkeit in Verbindung mit zentralem Stromversorgungssystem

Material: Kunststoff

Farbe: RAL 9003

Maße:

Höhe 36 mm

Durchmesser: 100 mm

Montageart: Decke

Schutzklasse: 2

Schutzart (IP): 40

Stoßfestigkeitsgrad IK: ≥ 3

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 30 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 40 °C

Leistung Dauerbetrieb: 4,6 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,2 W

Lichtstrom Notbetrieb: 360 lm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Eingangsspannung AC: 230 V		
		Anschlussquerschnitt: 2.5 mm		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.280	38,000	St <b>Überwachungsbaustein</b>		
		Überwachungsbaustein dient zur Einbindung von Fremdleuchten in die Notlichtanlage.		
		Einzelleuchten-Überwachungsbaustein für Dauer- bzw. Bereitschaftsleuchten,max. Leistung 4-200W, DS/BS- Schaltungsart wählbar,inkl. Abschaltkontakt für dimmbare Leuchten.		
		Verbraucherleistung 4-200 VA		
		- Schalteingang		
		- lokale Netzüberwachung		
		2,5mm² Anschlussklemmen		
		Durchgangsverdrahtung		
		Bus-Unterbrecherkontakt		
		max. Entfernung 10m zur Leuchte		
		Planungsfabrikat: RP-Technik GmbH oder gleichwertig		
1.2.290	16,000	St <b>Fremdleuchtentest</b>		
		Überprüfung einer Fremdleuchte auf Gleichspannungstauglichkeit und		
		Anlagenkommunikation mit Überwachungsbaustein.		
1.2.300	5,000	St <b>Inbetriebnahme</b>		
		Inbetriebnahme und Einweisung Zentralbatterieanlage		
		inkl. Unterstation		
		- Sicht- und Funktionskontrolle		
		- Funktionsprüfung der Anlage		
		- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung		
		- Überprüfung der Batterie-Blockspannung		
		- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls		
		- Einweisung des Bedienpersonals		
1.2.310	1,000	St <b>Lieferung eines Sibe Revisionschemas</b>		
		Lieferung eines Sibe Schemas zur TÜV Abnahme.		
		Montage hinter Glas neben der CPS-Anlage.		
1.2.320	1,000	St <b>TÜV Sachverständigenabnahme mit Protokoll</b>		
		TÜV Sachverständigenabnahme mit Übergabe der		
		Abnahmeprotokolle in 3-facher Ausführung.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		einschl. Kosten des Sachverständigen		
	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
1.3		<b>Ladestation 22kW</b>		
1.3.10		<p><b>Ladestation 22kW</b></p> <p>Die intelligente Wallbox für alle Kunden, die den professionellen Betrieb mittels Backend organisieren, wie z.B. Ladeinfrastrukturbetreiber aus Industrie und Gewerbe. Das Gerät ist für eine Anbindung an eine professionelle Abrechnungsdienstleistung vorbereitet. Hochwertiges und funktionales Design mit integrierter Kabelaufhängung. Autorisierung via Backend (z.B. APP) oder RFID-Karte Kommunikation / Vernetzung Lokal vernetzbar über LAN (RJ45) Backendanbindung via lokalem Internet (LAN) oder einem Professional+ Kompatibel mit OCPP 1.5 und OCPP 1.6 Lade- und Lastmanagement Dynamisches und phasengenaues Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte. Anbindung eines externen Modbus TCP Zählers für den lokalen Blackoutschutz. Anbindung intelligenter Energiemanagementsysteme über Modbus TCP. Anzeige Betriebsstatus mittels vier verschiedenfarbigen Symbolen: Betriebsbereitschaft: Blau, Ladung aktiv: Grün, Wartezeit: Weiss, Störung: Rot Ladeleistung bis zu 22 kW (3ph) Die Ladeleistung ist von einer Elektrofachkraft am Gerät einstellbar. Fest angeschlossenes Ladekabel, Länge 7,5m mit Ladekupplung Typ 2 für Mode 3 Ladung Von außen ablesbarer MID zertifizierter Energiezähler. Inklusive eichrechtskonformer Datenübertragung signierter Messwerte. Eichrechtskonform gemäß Baumusterprüfbescheinigung DE-20-M-PTB-0021 DC-Fehlerstromüberwachung &gt; 6mA Integrierter Fehlerstrom- (Typ A) und Leitungsschutzschalter (32 A) Multifunktions- Taster mit Auslösefunktion für den Fehlerstromschutzschalter und mit Wiedereinschaltfunktion für Fehlerstromschutzschalter Schutzart IP 54 Stoßfestigkeit IK 10</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>Planungsfabrikat: Mennekes</p>		
1.3.20	4,000	St		
		<b>Standsäule für Ladestation</b>		
		<p>Standsäule für Ladestationen einseitig bestückbar</p> <p>Material: Edelstahl</p> <p>Maße HxBxT: 1330x 300x 12010mm</p> <p>Maße Bodenplatte: 400x220mm</p> <p>Gewicht: 26kg</p> <p>Montage auf bauseitigem Fundament</p> <p>(Bx Lx T): 700x700x900mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		
	4,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.30	<b>Set 20 RFID Karten für Standardnutzer</b>			
	Set 20 RFID Karten für Standardnutzer			
	liefern			
	1,000	St	_____	_____
1.3.40	<b>Set 3 RFID Karten für Administrator</b>			
	Set 3 RFID Karten für Administrator			
	liefern			
	1,000	St	_____	_____

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

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

1.4 Ladesäule 150kW

1.4.10 DC Schnellladestation 150kW

DC Schnelllader mit 150kW Ladeleistung mit der Möglichkeit zum gleichzeitigen Laden von zwei Fahrzeugen. Die Ladestation passt sich automatisch dem tatsächlichen Ladebedarf jedes Fahrzeugs an und nutzt so die volle verfügbare Ladeleistung, um die Ladedauer so gering wie möglich zu halten. verfügt über 2 CCS2 Anschlüsse mit je 7,5m Kabellänge ohne Kabelmanagementmentsystem.

Ausgangsspannung am Ladeunkt: 150-1.000V DC, Ausgangsstrom: mx. 300A, Power-Modul-Größe: 30kW. integrierter Kurzschluss- und Überlastschutz sowie Fehlerstrom-Schutzschalter am DC-Anschluss, Überhitzungsschutz, Temperaturregulierung, Überspannungskategorie III, Standby Verbrauch 90W, Lautstärke 65dB (1m Abstand zur Ladestation). Für das sichere Laden von Elektrofahrzeugen gemäß IEC61851-1 ed.3 und IEC61851-23. Ladefreigabe via RFID-Karte, RFID reader gemäss ISO/IEC 14443 Typ A & B und ISO/IEC 15693, NFC-Leser kompatibel mit Tag-Typ 1, 2, 4, 5. Leserunterstützung: MIFARE Ultralight, MIFARE Classic 1K/4K, MIFARE DESFire EV1/EV2, MIFARE Plus (Karten). Bedienung über ein mehrsprachiges 10,4 Zoll LCD Display,

zu Backendplattformen und dem Ecostruxure EV Charging Expert über OCPP1.6j, Netzwerkanbindung via WLAN, 4G oder Ethernet. Kommunikation zum Fahrzeug mittels ISO15118/DIN700121.

Bodenstehende Ladestation für die Außenaufstellung, Schutzgrad IP55, Stoßfestigkeit IK10 (IK08 für das Display), Leistungsfaktor 0,99 und Wirkungsgrad 94,5% bei Nennausgangsleistung. THDi max. 5%, Netzanschluss 3-phasig an TT, TN-S/TN-C-S und IT Netz (mit zusätzlichem Trenntransformator an der Spannungsversorgung),

Netzspannung 400V, Eingangsstrom 242A.

Abmessungen BxHxT: 833mm x 2.103mm x 963mm,

Gewicht: ca. 526kg,

Betriebstemperatur -30 bis 50°C,

rel. Luftfeuchte 5-95%,

Gehäusematerial Edelstahl, Farbe Vorderseite RAL 9003, Rückwand und Seitenteile PANTONE Black C.

Normen und Standards: CE, IEC/EN 61851-1 Ausg. 3.0, IEC/EN 61851-23 Ausg. 1.0, IEC/EN 62196-1 und 62196-3, EMV EN 61000-6-2 Ausg. 2005 EN 61000-6-4 EMV Klasse A. Funkzertifizierung. RFID/NFC: EN 300330 V2.1.1, 4G: EN 301908-13 V13.1.1, Wi-Fi: EN 300328 V2.2.2 EN 301897. EMV Funkausrüstung. EN 301489-1 V2.2.0, RFID/NFC: EMV EN 301489-3 V2.1.1, 4G: EMV EN 301489-52 V1.1.0, WiFi: EMV EN 301489-17 V2.1.5.

Montage auf bauseitigem Fundament

(Bx LxT): 900 mm x 900 mm x 600 mm

liefern und montieren

Planungsfabrikat: Schneider Electric

1,000 St

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		<b>KG443 Niederspannungsschaltanlagen</b>		

**Hinweis**

Die Anlage ist nach den aktuellen Vorschriften, Normen, und Richtlinien zu errichten.

Alle beschriebenen Leistungen sind komplett zu liefern, zu installieren, anzuschließen, in betrieb zunehmen und zu prüfen.

Vor der Installation ist vom Auftragnehmer eine Montageplanung zu erstellen und dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen.

Die Prüfprotokolle und Dokumentationen sind dem Auftraggeber in schriftlicher Form und auf Datenträger zu übergeben.

Der Auftraggeber und die Nutzer der Anlage sind ausführlich in alle nutzerrelevanten Funktionen einzuweisen.

**Vorbemerkungen Schaltschränke**

Die nachfolgend beschriebenen Schaltschränke beinhalten Schrankgehäuse mit kompletten Innenausbauensystemen und Einbaugeräten, als komplett bestückte und verdrahtete Verteilung mit allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien.

Sicherungseinsätze, Schraubkappen, Blindabdeckungen, Phasenschielen, Berührungsschutzabdeckungen, Zubehör, Verschraubungen, Resopalschilder sowie das Adressieren und Programmieren von Geräten sind in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Alle Einbaugeräte bis zu einem Nennstrom von 125A sind auf Reihenklemmen (max. 35qmm) zu verdrahten. Geräte mit einem höheren Nennstrom sind zum Direktanschluss vorgesehen.

Wenn nicht anders angegeben sind die Reihenklemmen bis 4qmm als Dreistockklemmen und alle Reihenklemmen als Einfachabgang ausgelegt. Die erforderlichen Reihenklemmen, Wandlertrennklemmen und die Innenverdrahtung sind nicht separat erfasst. Sie sind in die Angebotspreise der Einbaugeräte anteilig einzukalkulieren.

Die Beschriftung auf den Betriebsmitteln erfolgt mittels Beschriftungsstreifen auf den Abdeckhauben.

Eine Platzreserve von ca. 25 % auf Basis der nachfolgend ausgeschriebenen Einbaugeräte ist vorzuhalten.

Ein kompletter Satz Stromlaufpläne mit Ansichtszeichnungen und Klemmenanschlussplänen ist jeweils in einer Schaltplantasche in der Schaltanlage zu hinterlegen.

Alle Zeichnungen und Pläne sind vor Fertigungsbeginn dem Auftraggeber/ Planungsbüro zur Genehmigung vorzulegen.

Die CE- Kennzeichnung nach den Niederspannungsrichtlinien ist nachzuweisen, sowie eine Konformitätserklärung abzugeben.

Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig

## 2.1

**Niederspannungshauptverteilung**

**Das Niederspannungs-Schaltanlagenensystem ist als modulare, typgeprüfte oder partiell typgeprüfte**

Schaltgerätekombination nach DIN EN 60 439-1

(VDE 0660 Teil 500), TSK / PTKS auszuführen.

Der Aufbau erfolgt auf Basis des Rastergrundmaßes von 25 mm nach DIN 43660 mit konsequenter Realisierung des modularen Prinzips.

Die Schaltfelder haben einen einheitlichen Grundaufbau und bestehen aus folgenden Funktionsräumen:

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

- Geräteraum

- Schienenraum

- Kabelraum

Geräte- und Kabelräume sind durch Trennwände gegen das Nachbarfeld abzuschotten, innerhalb eines Feldes ist der Kabelraum vom Schienenraum zu schotten. Die Kabeleinführung in die Schaltfelder ist nur von unten vorzusehen.

Alle Gerüstbauteile sind mit einer hochwertigen Alu-Zink-Oberfläche zu versehen, die Bauteile des Innenausbaus sind galvanisch verzinkt.

Das Sammelschienensystem ist wartungsfrei und berührungssicher im Rücken der Anlage anzuordnen.

Die wärmetechnische Auslegung sowie die Bestückung der Schaltfelder basiert auf den durchgeführten Typprüfungen und Belastungsfaktoren bzw. ist zu prüfen und ermitteln entsprechend DIN EN 60 439-1 (VDE 0660 Teil 500).

Die erforderlichen Stückprüfungen nach DIN EN 60 439-1 (VDE 0660 Teil 500) sind vom Errichter der Anlage durchzuführen.

Die Stückprüfungen und die TSK- gerechte Fertigung sind durch Prüfzertifikate zu belegen, zu dokumentieren und dem Auftraggeber in mehrfacher Ausfertigung zu übergeben. Gleiches gilt für Meß- und Prüfprotokolle

gemäß den besonderen Prüfanforderungen für PTKS- Anlagen nach DIN EN 60 439-1 (VDE 0660 Teil 500).

Brandverhalten nach DIN EN 707 (VDE 304 T3). Alle Kunststoffe sind in sicher verlöschender, nicht tropfender, halogenfreier Ausführung zu wählen.

Anzeigemessgeräte, Taster, Meldeleuchten usw. werden in die Frontflächen der Türen eingebaut. Alle auf diese Weise eingebauten Geräte sind mit flexiblen Leitungen, welche in Kabelschutzschläuchen zu führen sind, über Reihenklammern anzuschließen.

Diese Klammern gehören zum Lieferumfang und sind nicht gesondert ausgeschrieben.

Alle Einbauten sind berührungs- und fingersicher nach

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>BGV A3 abzudecken.</p> <p>Die Anordnung des untersten zu bedienenden bzw. abzulesenden Betriebsmittels in der Verteilung nicht unter 800 mm über OKFF, die höchste Anordnung nicht über 1800 mm über OKFF, damit die Bauhöhe von 2.200 mm nicht überschritten wird.</p> <p>Alle Stör- und Betriebsmeldungen sind auf Klemmen zu führen. Zur Überwachung der Anlagen sind diese Meldungen als potentialfreie Kontakte für die zentrale Leittechnik zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Alle blanken Kupferschienen sind vor dem Einbau von sämtlichen Verunreinigungen zu säubern und dauerhaft gegen Korrosion zu schützen.</p> <p>Jedes Feld der Schaltanlage erhält außen eine eindeutige Feldbeschriftung, Text z.B. HV Feld 1 Einspeisung , Schrifthöhe ca. 4 cm.</p> <p>Sämtliche Geräte und Klemmen sind sauber und übersichtlich zu bezeichnen. Diese Bezeichnungen müssen mit denen auf den vom Auftragnehmer anzufertigenden Schaltplänen identisch sein.</p> <p>Die Zu- und Abgänge sind mit schwarzen Resopalschildern mit weißer Schrift in Größen ca. 50 x 20 mm, mit der Art des Abganges und des verlegten Kabelquerschnittes zu bezeichnen.</p> <p>Kompl. mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen,</p> <p>- Aufstellen und Anschließen der Anlage nach DIN VDE 0100 Teil 729</p> <p>- Betrieb der Anlage nach DIN EN 50 110-1 (VDE 0105 Teil 1)</p> <p>- Auslegung der Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110 Teil 1 Gruppe C</p> <p>- Auslegung der Anlage für eine Umgebungstemperatur von 35 Grad C</p> <p>Erforderliche Reihenklemmen und Wandlertrennklemmen sind gesondert ausgeschrieben.</p>		

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

Reiheneinbaugeräte sind entsprechend den zu erwartenden Kurzschlussfestigkeiten auszulegen.

Eine Platzreserve von 30 % ist bei der Planung auf Basis der nachfolgend ausgeschriebenen Einbaugeräte zu berücksichtigen.

Die Schaltfelder verstehen sich komplett mit allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien.

Ein kompletter Satz Stromlaufpläne mit Ansichtszeichnungen und Klemmenanschlussplänen ist jeweils in einer Schaltplantasche in der Schaltanlage zu hinterlegen.

Die technische Auslegung, die Kurzschlussfestigkeit und die Selektivität der Anlage ist zu gewährleisten.

Der rechnerische Nachweis ist mit den Montageunterlagen einzureichen. Es ist eine Wärmelastberechnung für jedes Feld bzw. jeden Verteiler durchzuführen.

Alle Zeichnungen und Pläne sind vor Fertigungsbeginn dem Auftraggeber/ Planungsbüro zur Genehmigung vorzulegen.

Die CE- Kennzeichnung nach den Niederspannungsrichtlinien ist nachzuweisen, sowie eine Konformitätserklärung abzugeben.

**NSHV**

2.1.10

**NSHV Anreihstandverteiler Feld 1**

Anreihstandschränk für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schranksgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbau-system. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich. Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar Als Einspeiseschrank und Wandlermessung gemäß TAB Netzgesellschaft Schwerin mbH mit: - 5-poligem Sammelschienensystem - Wandlerlaschen für VNB Wandler - anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm Breite: 860 mm Tiefe: 400 mm Schutzart IP: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 500A Schließungstyp: Schwenkhebelgriff für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Profilhalbzylinder 40 mm plombierbar  Anzahl Felder: 3  Montage auf: Bodenbefestigung  Farbe: Lichtgrau  RAL Nummer: 7035  Anzahl Schranktüren: 1  Anzahl der Schlösser: 1  mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.1.20	1,000 St	<b>NSHV Anreihstandverteiler Feld 2</b> Anreihstandschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.  Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus Stahlblech, pulverbeschichtet und eingebrannt, aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar.  Öffnungswinkel der Tür 120°, ab Breite 1100 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Doppeltür, Türverschluss mit serienmäßig eingebautem Vierpunkt-Stangenverschluss (eintürig) bzw. 3-Punkt-Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart.		
		Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.		
		Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich (Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar		
		Als Abgangsschrank und Generatoreinspeisung mit:		
		- 5-poligem Sammelschienensystem		
		- Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Wandlern und Türeinbaumessgerät inkl. Wandlertrennklemmen		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 1		
		Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm		
		Breite: 610 mm		
		Tiefe: 400 mm		
		Schutzart IP: IP54		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		
		InA: 500A		
		Schließungstyp: Schwenkhebelgriff für Profilhalbzylinder 40 mm plombierbar		
		Anzahl Felder: 2		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Lichtgrau		
		RAL Nummer: 7035		
		Anzahl Schranktüren: 1		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig		

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

anschließen.

Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig

2.1.30

1,000 St

**NSHV Anreihstandverteiler Feld 3**

Anreihstandschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A. Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienendurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.40	1,000	St		
<p><b>NSHV Anreihstandverteiler Feld 4</b>                      Anreihstandsschrank für die Innenraummontage nach                      VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße                      nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529</p>				
<p>Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich (Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar</p> <p>Als Abgangsschrank mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> <li>- Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Türeinbaumessgerät</li> <li>- Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Komponenten zur Spannungsversorgung mit Pufferung der Ansteuerung im Netzersatzbetrieb</li> <li>- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche</li> <li>- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 2</li> </ul> <p>Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm                      Breite: 1110 mm                      Tiefe: 400 mm                      Schutzart IP: IP54                      Schutzklasse: Schutzklasse II                      InA: 500A                      Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm                      Profilhalbzylinder                      plombierbar                      Anzahl Felder: 4                      Montage auf: Bodenbefestigung                      Farbe: Lichtgrau                      RAL Nummer: 7035                      Anzahl Schranktüren: 2                      Anzahl der Schlösser: 1                      mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.                      Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>(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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.</p> <p>Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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.</p> <p>Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.</p> <p>Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar</p> <p>Als Abgangsschrank über Leistungsschalter abschaltbar mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Türeinbaumessgerät		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 3 Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm Breite: 860 mm Tiefe: 400 mm Schutzart IP: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 320A Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm Profilhalbzylinder plombierbar Anzahl Felder: 3 Montage auf: Bodenbefestigung Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035 Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1 mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.1.50	1,000	St <b>NSHV Seitenwände, IP54, SKII, T400mm,</b> Seitenwände passend für Anreihstandschränke IP 54.		
	2	Stück Höhe: 1900 mm Breite: 400 mm Tiefe: 1,50 mm Farbe: Lichtgrau Werkstoff: Stahl Oberfläche: Pulverbeschichtet		
2.1.60	1,000	St <b>Einbaugeräte NSHV</b> Die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte sind in vorbeschriebenen Schaltschrank inkl. Montagezubehör und Klemmen betriebsfertig einzubauen und zu verdrahten <b>Leistungsschalter 4x630A LSI 50kA</b> Der Kompaktleistungsschalter in Übereinstimmung mit DIN EN 60947-2 schützt die elektrische Anlage und		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Netze vor Überlast und Kurzschluss. Die Auslösekurve des elektronischen Auslösers lässt sich über Dreh-Rastschalter einstellen. Getrennt einstellbar sind die Auslöser für den Überlaststrom (<math>I_r</math>), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (<math>I_{sd}</math>) und den unverzögerten Kurzschlusschutz (<math>I_i</math>) sowie die Zeitverzögerung <math>t_r</math> bei Überlast und die Zeitverzögerung <math>t_{sd}</math> für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare <math>I^2t</math>-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen <math>I_i</math> und <math>I_{sd}</math> und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden. Die Bereitschafts-LED leuchtet grün, wenn der Auslöser betriebsbereit ist und blinkt orange, wenn ein interner Fehler im Auslöser erkannt wird. Die LED zur Überstromanzeige beginnt rot zu blinken, wenn <math>I = 105\% I_r</math>, und leuchtet dauerhaft rot, wenn <math>I &gt; 112\% I_r</math>. Eine weitere LED signalisiert die Übertemperatur in der Auslöseeinheit. Diese leuchtet rot wenn intern <math>105^\circ\text{C}</math> überschritten werden. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. Ein potentialfreier Alarmkontakt für die Ausschaltvorwarnung bei Gefahr einer Abschaltung durch Überlast ist standardmäßig integriert. Dieser wird bei <math>I &gt; 90\% I_r</math> geschlossen. Dies wird durch</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
2.1.70	4,000	St		
<p>eine zusätzliche LED angezeigt. Sie leuchtet orange wenn der Kontakt geschlossen ist. Durch eine Schnittstelle für ein Diagnose- und Konfigurationstool kann die eingestellte Auslösekurve getestet und dokumentiert werden.</p> <p>Ansprechzeit beim Öffnen: 10 ms</p> <p>Schutzart IP: IP4X</p> <p>Betriebstemperatur: -25 - 70 °C</p> <p>Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3</p> <p><b>Leistungsschalter 4x630A LSI 50kA</b></p> <p>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 (<math>I_r</math>), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (<math>I_{sd}</math>) und den unverzögerten Kurzschlusschutz (<math>I_i</math>) sowie die Zeitverzögerung <math>t_r</math> bei Überlast und die Zeitverzögerung <math>t_{sd}</math> für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare <math>I^2t</math>-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen <math>I_i</math> und <math>I_{sd}</math> und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden. Die Bereitschafts-LED leuchtet grün, wenn der Auslöser betriebsbereit ist und blinkt orange, wenn ein interner Fehler im Auslöser erkannt wird. Die LED zur Überstromanzeige beginnt rot zu blinken, wenn <math>I = 105\% I_r</math>, und leuchtet dauerhaft rot, wenn <math>I &gt; 112\% I_r</math>. Eine weitere LED signalisiert die Übertemperatur in der Auslöseeinheit. Diese leuchtet rot wenn intern <math>105^\circ\text{C}</math> überschritten werden. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne Öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. Ein potentialfreier Alarmkontakt für die Ausschaltvorwarnung bei Gefahr einer Abschaltung durch Überlast ist standardmäßig integriert. Dieser wird bei <math>I &lt; (&gt;&lt;&lt; &gt;gt;/&gt; 90\% I_r</math> geschlossen. Dies wird durch eine zusätzliche LED angezeigt. Sie leuchtet orange wenn der Kontakt geschlossen ist. Durch eine Schnittstelle für ein Diagnose- und Konfigurationstool kann die eingestellte Auslösekurve getestet und dokumentiert werden.</p> <p>Ansprechzeit beim Öffnen: 10 ms</p> <p>Schutzart IP: IP4X</p> <p>Betriebstemperatur: -25 - 70 °C</p> <p>Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3</p>		
2.1.80	1,000	<p>St  <b>Leistungsschalter 3x250A LSI 40kA</b>                      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 (<math>I_r</math>), den kurzzeitverzögerten Kurzschlussstrom (<math>I_{sd}</math>) und den unverzögerten Kurzschlussschutz (<math>I_i</math>) sowie die Zeitverzögerung <math>t_r</math> bei Überlast und die Zeitverzögerung <math>t_{sd}</math> für kurzzeitverzögerte Kurzschlussauslösung. Zusätzlich kann durch eine aktivierbare <math>I^2t</math>-Funktion zwischen dem Kurzschlussströmen <math>I_i</math> und <math>I_{sd}</math> und der kurzzeitverzögerten und unverzögerten Auslösezeit die Auslösekurve umgekehrt proportional angepasst werden. Die Bereitschafts-LED leuchtet grün, wenn der</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Auslöser betriebsbereit ist und blinkt orange, wenn ein interner Fehler im Auslöser erkannt wird. Die LED zur Überstromanzeige beginnt rot zu blinken, wenn <math>I = 105\% I_r</math>, und leuchtet dauerhaft rot, wenn <math>I &gt; 112\% I_r</math>. Eine weitere LED signalisiert die Übertemperatur in der Auslöseeinheit. Diese leuchtet rot wenn intern <math>105^\circ\text{C}</math> überschritten werden. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Über eine Auslösetaste kann der Auslösemechanismus getestet und die Hauptkontakte geöffnet werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. Ein potentialfreier Alarmkontakt für die Ausschaltvorwarnung bei Gefahr einer Abschaltung durch Überlast ist standardmäßig integriert. Dieser wird bei <math>I &gt; 90\% I_r</math> geschlossen. Dies wird durch eine zusätzliche LED angezeigt. Sie leuchtet orange wenn der Kontakt geschlossen ist. Durch eine Schnittstelle für ein Diagnose- und Konfigurationstool kann die eingestellte Auslösekurve getestet und dokumentiert werden.</p> <p>Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 230 V IEC60947-2: 2,50 kA</p> <p>Abschaltvermögen auf 1Pol bei AC 400 V IEC60947-2: 2,50 kA</p> <p>Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 10000</p> <p>Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 40000</p> <p>Schutzart IP: IP4X</p> <p>Betriebstemperatur: <math>-25 - 70^\circ\text{C}</math></p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 35 - 150 mm<sup>2</sup></p> <p>Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 35 - 185 mm<sup>2</sup></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
		Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 3		
2.1.90	1,000	St	_____	_____
		<b>Anschlussverbreiter 4P 630A</b>		
		Anschlussverbreiterung für Baugröße bis zu 630A		
		4-polig		
		liefern und montieren		
2.1.100	8,000	St	_____	_____
		<b>Bowdenzug 1 m für mech. Verriegelung</b>		
		Bowdenzug 1 m zur mechansiche Verriegelung von		
		Leistungsschaltern		
		liefern und montieren		
2.1.110	1,000	St	_____	_____
		<b>Elektrisches Verriegelungsset 250/400/630</b>		
		Elektrisches Verriegelungsset für passende Motorantriebe und Leistungs-/Lasttrennschalter.		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.120	3,000	St	_____	_____
		<b>Signalkont. Wechsler 250VAC</b>		
		Signalkontakt für Leistungs- und Lasttrennschalter		
		zum einfachen Anschließen der Leitungen.		
		Wechslerkontakt.		
		Bemessungsbetriebsspannung Ue: 250 V		
		Nennstrom: 3 A		
		Kontaktart: 1 Ö/S		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.130	5,000	St	_____	_____
		<b>Motorantrieb 630, 100-240VAC Autoreset</b>		
		Motorantrieb zum elektrischen Schalten für passende		
		Leistungs-/Lasttrennschalter Baugröße 630		
		Versorgungsspannungsart: AC		
		Steuerspannung AC: 100 - 240 V		
		Steuerspannung DC: 0 - 0 V		
		Frequenz: 50 - 60 Hz		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.140	1,000	St	_____	_____
		<b>Türeinbau-Display</b>		
		Türeinbau-Display als Remote-Display für		
		Leistungsschalter h3+ Energy zur Anzeige von		
		Kommunikation und Messfunktion. Kompakt-Gerät zur		
		Montage für die Energieverteilung-Tür oder im		
		Innenausbau-system der Energieverteilung. Eine		

**\*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
		mitgelieferte Leitungsverbindung des Türeimbau- Displays zum Energy-Leistungsschalter und eine integrierte 24-VDC-Versorgung ist enthalten. Das LCD- Display mit Hinterg rundbeleuchtung ist auch unter schlechten Beleuchtungsbedingungen leicht ablesbar. Funktionen: Anzeigen der Daten von Schutzparameter des Leistungsschalters, gemessene Größen (A, V, kW, kvar, Hz), Parameter für die Alarmverwaltung, Alarmverläufe und Kenndaten des Leistungsschalters.Festlegung-/Änderung: Schutzparameter des Leistungsschalters, Messparameter, Parameter der Ausgangskontakte und Alarmverwaltung. Versorgungsspannungsart: DC liefern, montieren und betriebsfertig anschießen		
2.1.150	4,000 St	<b>Hilfsschalter Wechsl. 250VAC</b> Hilfskontakt für Leistungs- und Lasttrennschalter , zum einfachen Anschließen der Leitungen, Wechslerkontakt. Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V Kontaktart: 1 Ö/S liefern, montieren und betriebsfertig anschießen.	_____	_____
2.1.160	8,000 St	<b>U-Auslöser 200-240V AC</b> Unterspannungsauslöser ermöglichen die Fernauslösung der Leistungs- und Lasttrennschalter. Pro Schalter kann ein Unterspannungsauslöser eingebaut werden. Anzugsverbrauch: 1,50 VA Schutzart IP: IP4X liefern, montieren und betriebsfertig anschießen.	_____	_____
2.1.170	3,000 St	<b>Arbeitsstromauslöser 24VDC</b> Arbeitstromauslöser ermöglichen die Fernauslösung der Leistungs- und Lasttrennschalter. Pro Schalter kann ein Arbeitstromauslöser eingebaut werden. Anzugsverbrauch: 0,72 VA	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Steuerspannung AC: 0 - 0 V		
		Steuerspannung DC: 24 - 24 V		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.180	2,000	St <b>KOM-Modul Modbus RTU</b> Kommunikationsmodul zur Einbindung in Modbus RTU-Systeme für passende Leistungs-/Lasttrennschalter, Energiemanagement und Lastmanager. Betriebstemperatur: -25 - 70 °C Schutzart IP: IP20 Anzahl Module: 2 Versorgungsspannungsart: DC Betriebsspannung: 24 - 24 V Anschlussquerschnitt Digitalausgang: 1,50 - 1,50 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt Digitaleingang: 1,50 - 1,50 mm <sup>2</sup> Montage auf: DIN Schiene liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.1.190	4,000	St <b>Spannungsversorgung 24 V DC 2,5A</b> Spannungsversorgung 24 V DC 2,5A liefern und montieren	_____	_____
2.1.200	4,000	St <b>Motorantrieb 630, 24-48VDC Autoreset</b> Motorantrieb zum elektrischen Schalten für passende Leistungs-/Lasttrennschalter Baugröße 630. Versorgungsspannungsart: DC Steuerspannung AC: 0 - 0 V Steuerspannung DC: 24 - 48 V liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.1.210	4,000	St <b>Bowdenzug 1,5 m für mech. Verriegelung</b> Bowdenzug 1,5 m zur mechanische Verriegelung von Leistungsschaltern liefern und montieren	_____	_____
2.1.220	1,000	St <b>Verriegl.Set 3P/4P Bowdenzug</b> Motorantrieb zum elektrischen Schalten für passende Leistungs-/Lasttrennschalter Baugröße 630. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.230	2,000	St		
<p><b>Sich.sockel D01 mit Abdeckung, 1p, 16 A</b>                      D01-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für                      Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze                      und Hülsen-Pass Einsätze.                      Nennstrom: 16 A                      Polanzahl: 1                      Montage auf: DIN Schiene                      Anschluss-/Steckertyp Eingang: Käfigklemme                      Frequenz: 50 - 50 Hz                      Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 2,90 W                      Mit Deckel: Ja                      Sicherungsgröße: D01                      Sicherungscharakteristik: gG                      liefern, montieren und betriebsfertig                      anschließen.</p>				
2.1.240	2,000	St		
<p><b>Kunstst.sockel D01 m. Rahmenkl.,3-p, 16A</b>                      D01-Sicherungsunterteil mit Abdeckung für                      Hutschienenmontage. Geeignet für Sicherungseinsätze                      und Hülsen-Pass Einsätze.                      Nennstrom: 16 A                      Polanzahl: 3                      Montage auf: DIN Schiene                      Anschluss-/Steckertyp Eingang: Käfigklemme                      Frequenz: 50 - 50 Hz                      Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 8,70 W                      Mit Deckel: Ja                      Sicherungsgröße: D01                      Sicherungscharakteristik: gG                      liefern, montieren und betriebsfertig                      anschließen.</p>				
2.1.250	1,000	St		
<p><b>Kombiableiter T1+T2 1P 25kA FM+Sich</b>                      Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11                      (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung.                      Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares                      Schutzmodul austauschbar. Durch passende                      Phasenschiene variable Verschaltung in der ""3+1"",                      ""4+0"" und ""3+0""-Schaltung. Kombi-Ableiter mit                      Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung</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
2.1.260	6,000	St		
<p><b>Kombi-ableiter T1+T2 N-PE 100kA FM+Sich</b>                      Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung.                      Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Für N-PE-Stecke und durch passende Phasenschiene und Ableiter für L-PEN-Stecke Verschaltung zur "3+1"-Schaltung.                      Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform.                      Blitzstoßstrom Iimp (10/350µs) laut IEC61643 L-N(PEN)/ N-PE: 100 kA                      Netzform: TN, TN-C, TN-C-S, TN-S, TT                      Mit Fernmeldekontakt: Ja                      Anzahl Module: 2                      Schutzart IP: IP20                      Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 100 kA</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
		Betriebstemperatur: -40 - 80 °C		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.270	2,000 St	<b>Erdungsbügel 3P+N 35mm<sup>2</sup> 90°</b> Phasenschiene kombinierbar mit Überspannungs-Schutzeinrichtung zur Verschaltung für "3+1"-Schaltung und somit kompatibel mit TT- und TN-S-Netzen. Betriebstemperatur: -40...85 °C Lager-/Transporttemperatur: -40...85 °C liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.1.280	2,000 St	<b>Kontrollrelais Unterspg. VDE 1/3P+N 2W</b> Kontroll- und Überwachungsrelais für Unterspannung in Ein- und Dreiphasennetzen (L+N, 3L+N). Geeignet für Anlagen mit Notstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0108-0100 und DIN VDE 0100-718. Feste Schaltschwelle bei 0,85x Un und feste Hysterese von 5 %. Mit Testfunktion zur Simulation der Unterspannungsauslösung. Montage auf Hutschiene (DIN-Schiene), mit LED-Signalisierung. Anzahl Module: 2 Betriebstemperatur: -25...55 °C Lager-/Transporttemperatur: -25...70 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 2,5mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2,5 - 4mm <sup>2</sup> liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.1.290	1,000 St	<b>Schaltleiste NH00 3p</b> NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 160 A, für Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M8, mit drehbaren Montagehaken. Anschlussart: Schraubanschluss	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2,5 - 95mm <sup>2</sup>		
		Polanzahl: 3 P		
		Betriebstemperatur: -25...55 °C		
		Drehmoment: 14Nm		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 22 W		
		Isolationsspannung: 1000 V		
		Schutzart: IP2X		
		Tiefe installiertes Produkt: 177 mm		
		Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 5 kA		
		Montageart: Schraubbefestigung		
		Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.300	5,000	St		
		<b>Schaltleiste NH2 3p M12</b>		
		NH2-Sicherungs-Lastschaltleiste 400 A, für Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M12, rostgeschützt.		
		Anschlussart: Schraubanschluss		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 70 / 300mm <sup>2</sup>		
		Betriebstemperatur: -25...55 °C		
		Drehmoment: 32Nm		
		Frequenz: 50/60 Hz		
		Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 56 W		
		Isolationsspannung: 1000 V		
		Schutzart: IP2X		
		Tiefe installiertes Produkt: 190 mm		
		Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 10 kA		
		Anschlussart: mit Schraubanschluss		
		Anzahl der Pole Produktion: 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
		Stoßspannungsfestigkeit: 12 kV		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.310	4,000	St		
		<b>Motorschutzschalter Gr.1, 2.5-4A 2.5M</b>		
		Motorschutzschalter nach VDE 0660 und VDE 0113, mit Phasenausfallempfindlichkeit, einstellbarem Überlastauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser.;		
		Thermomagnetischer Schalter mit regelbarem Bimetall-Relais, Hilfskontakte und Unterspannungsauslöser anbaubar.		
		Nennstrom: 4 A		
		Höhe: 140 mm		
		Breite: 45 mm		
		Tiefe: 75 mm		
		Steuer-/Bedienelement: kurzer Drehgriff		
		Polanzahl: 3		
		Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V		
		Überspannungskategorie gemäß IEC60947-1 2.5.60		
		Tabelle H1: 3		
		Versorgungsspannungsart: AC		
		Anschlussart Spule und Signalkontakt:		
		Schraubanschluss		
		Plombierbar: Nein		
		Mit Signalkontakt: Nein		
		Mit thermischem Schutz: Ja		
		Schutzart IP: IP20		
		Montage auf: DIN Schiene		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.320	7,000	St		
		<b>Stromwandler 600/5A 5VA Kl.1</b>		
		Stromwandler für Sammelschienensysteme mit schlagfestem Kunststoffgehäuse.		
		Filter Produkttyp: Aufsteckstromwandler		
		Genauigkeitsklasse: 1		
		Leistung: 5 VA		
		Durchmesser der Öffnung: 28 mm		
		Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss		

**\*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
		Frequenz: 50 - 60 Hz Isolationsspannung Ui: 3000 V Betriebstemperatur: -40 - 40 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 - 40 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm² liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.330	3,000	St		
		<b>Energiezähler 3ph, indirekt, MODBUS, MID</b> 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. Bis zu 8 Tarifzählungen möglich (2 Tarifzählungen über 230 V AC und Modbus, zusätzlich 6 Tarifzählungen über Modbus 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 Modbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) sowie den Leistungsfaktor zugegriffen werden. Außerdem können die Werte des Teilzählers für Wirkenergie von jedem Tarif über Modbus einzeln zurückgesetzt werden. Endwiderstand (1200hm ) zum Abschluss der Modbusleitung integriert. Alle Messwerte und Energiewerte für Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle ausgegeben 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
		Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert. Bussystem: MODBUS Anzahl Module: 4 Messsystem: Messwandler Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz Genauigkeitsklasse: B Schutzart IP: IP20 Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C Leistungsaufnahme VA: 2 VA liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.340	3,000	St <b>Schaltleiste NH00 3p</b> NH00-Sicherungs-Lastschaltleiste 160 A, für Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für N H-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M8, für den Wandlereinsatz. Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2.5 - 95 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 95 mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominales Drehmoment: 14 - 14 Nm Isolationsspannung Ui: 1000 V Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Schutzart IP: IP2X zul. Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw unter 1s IEC60947: 5 kA Abstand Sammelschienen: 185 mm Höhe: 672 mm Tiefe: 177 mm Verlustleistung des Gerätes + einer mittleren Leitungslänge von 0,7m/pol: 38,46 W		

**\*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
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 22 W		
		Frequenz: 50 - 60 Hz		
		liefern, montieren und		
		betriebsfertig anschließen.		
2.1.350	1,000	St		
		<b>Multifunktionsmessgerät</b>		
		Multifunktionsmessgerät für das Erfassen und		
		analysieren von Strömen, Spannungen,		
		Leistungsfaktor, Leistungen und Oberschwingungen		
		(Rang 63). Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige.		
		Erweiterbar durch Steckmodule.		
		Anzahl Module: 5		
		Betriebstemperatur: -10- 55 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -20 - 80 °C		
		Anschluss-/Steckertyp:Schraubanschluss		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 2.5 - 6		
		mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 6 mm <sup>2</sup> Ausführung Bedientableau: LCD		
		Messgeräteart: Multimeter		
		Strommessbereich: 0 - 9995A		
		liefern, montieren		
		und betriebsfertig anschließen.		
2.1.360	1,000	St		
		<b>Mod.Ethernet+RS485 Jbus/Modbus</b>		
		Modul Ethernet und RS485 Jbus/Modbus für Multifunktionsmessgerät		
		Dieses Modul stellt die Verbindung zum Ethernet-Netzwerk über RJ45 her		
		Betriebstemperatur: -10 - 55 °C Lager-/Transporttemperatur: -20 - 80°C Anschlussquerschnitt bei		
		flexiblem Leiter: 0,5 mm <sup>2</sup> - 1,5mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0,5 - 1,5mm <sup>2</sup> Schutzart: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig		
		anschließen.		
2.1.370	1,000	St		
		<b>Zeitrelais Einschaltverzögert 24-240V</b>		
		Zeitrelais Einschaltverzögert 24-240V AC/DC,		
		1 Wechsler		
		liefern und montieren		
2.1.380	2,000	St		
		<b>Primär getaktete Stromversorgung</b>		
		Primär getaktete Stromversorgung mit wählbarer		
		Ausgangskennlinie,		
		Selective Fuse Breaking Technology und		
		NFC-Schnittstelle,		
		Eingang: 3-phasig,		
		Ausgang: 24 V DC / 20 A		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.390	1,000	St <b>Unterbrechungsfreie Stromversorgung</b> Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV, IQ Technology, Tragschienenmontage, Schraubanschluss, Eingang: 24 V DC, Ausgang: 24 V DC / 10 A, Ladestrom: 3 A , liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.1.400	1,000	St <b>Lastmanager bis 20 LP</b> Lastmanager bis 20 LP mit OCPP1.6 Der Lastmanager als Reiheneinbaugerät mit integrierter Software zur Montage auf DIN-Hutschiene ist das zentrale Steuergerät zum Regeln von mehreren Ladestationen und verhindert die Überlast des Netzanschlusses. Das Gerät kann als Direktmessung von Strömen pro Phase bis 63 A oder als Wandlermessung bis 2500 A verwendet werden. Der Lastmanager wird als statisches oder dynamisches Lastmanagement betrieben: - statisches Lastmanagement: die maximale verfügbare Leistung für die Ladestationen wird als fester Wert eingestellt - dynamisches Lastmanagement: die maximale verfügbare Leistung für die Ladestationen wird anhand der Gesamtverbrauch-Erfassung der elektrischen Anlage und der Absicherung des Netzanschlusses berechnet und den Ladestationen zur Verfügung gestellt. Anschluss: Leitungsanschluss L1-L2-L3 Ausgang und L1-L2-L3-N Eingang, 2 x RJ45 Schnittstellen LAN 1 und LAN 2, B(A) Modbus Anschluss (noch nicht freigeschaltet) und B(B) wird nicht verwendet. Funktionenanzeige: LED Anzeige für PWR Netzanzeige, APP Applikation/Anwendung, NET Netzwerk und BTN Reset Taste. System Funktionen: - Verwaltung und Nutzung für Benutzer-Freigabe (Authentifizierung über RFID Karten), Monitoring, nicht	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		eichrechtskonforme oder eichrechtskonforme		
		Abrechnung - Konfigurieren der Ladestationen direkt über den Lastmanager - Bildung und Verwaltung von Gruppen für ausgewählte Ladestationen - ermöglicht die Kommunikation aller Ladevorgänge an ein Backend-System. Hinweis: Je nach Ladestation-Typ werden die Daten der Ladestation über den Lastmanager direkt in einer Cloud angezeigt oder über das Anwendungsprotokoll OCPP zum Backend an Drittanbieter bzw. über externe Backend-Systeme übertragen. Die ausgewählten Daten werden auf Smartphone, PC/Laptop, Cloud oder Backend-Anbieter zur Verfügung gestellt.		
		Nennspannung: 230 - 230 V		
		Kommunikationsschnittstelle: Ja		
		Notentriegelung bei Stromausfall: Nein		
		Höhe: 85 mm		
		Breite: 70 mm		
		Tiefe: 65 mm		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.1.410	1,000	St <b>FI-LS 4P 10kA B-40A 30mA Typ A</b> Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und einer Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Ph asenschieneverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.		
		Nennstrom: 40 A		
		Bemessungsfehlerstrom I <sub>dn</sub> : 30 mA		
		Auslösecharakteristik: B		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 17,70 W		
		Typ des Fehlerstromschutzes: A		
		Isolationsspannung U <sub>i</sub> : 500 V		
		Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V		
		Ausschaltvermögen I <sub>cn</sub> AC nach IEC60898-1: 10 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
	4,000	St		

Frequenz: 50 - 50 Hz  
 Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

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

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

2.2 **Gebäudehauptverteiler**

**GHV M4**

2.2.10

**GHV M4 Anreihstandverteiler Feld 1**

Anreihstandschränk für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II, Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.

Schränkgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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.

Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.

Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar Als Einspeise- und Abgangsschrank: - 5-poligem Sammelschienensystem - Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Wandlern und Türeinbaumessgerät inkl. Wandlertrennklemmen - anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm Breite: 1110 mm Tiefe: 400 mm Schutzart IP: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 320A Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm Profilhalbzylinder plombierbar Anzahl Felder: 4 Montage auf: Bodenbefestigung Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035 Anzahl Schranktüren: 2 Anzahl der Schlösser: 1 mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.20	1,000	St		
		<b>GHV M4 Anreihstandverteiler Feld 2</b> Anreihstandsschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.</p> <p>Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich. Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar</p> <p>Als Abgangsschrank mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> <li>- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche</li> <li>- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 1</li> </ul> <p>Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm                      Breite: 860 mm                      Tiefe: 400 mm</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzart IP: IP54		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		
		InA: 320A		
		Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm		
		Profilhalbzylinder		
		plombierbar		
		Anzahl Felder: 3		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Lichtgrau		
		RAL Nummer: 7035		
		Anzahl Schranktüren: 1		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.30	1,000	St		
		<b>GHV M4 Anreihstandverteiler Feld 3</b>		
		Anreihstandschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.		
		Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienendurchführung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich. Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich (Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar Als Abgangsschrank mit: - 5-poligem Sammelschienensystem - anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche - Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 2 Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm Breite: 860 mm Tiefe: 400 mm Schutzart IP: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 320A Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm Profilhalbzylinder plombierbar Anzahl Felder: 3 Montage auf: Bodenbefestigung Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035 Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 1		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.40	1,000	St <b>GHV M4 Seitenwände, IP54, SKII, T400mm,</b> Seitenwände passend für Anreihstandschränke IP 54.	_____	_____
	2	Stück Höhe: 1900 mm Breite: 400 mm Tiefe: 1,50 mm Farbe: Lichtgrau Werkstoff: Stahl Oberfläche: Pulverbeschichtet		
2.2.50	1,000	St <b>Einbaugeräte GHV M4</b> Die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte sind in vorbeschriebenen Schaltschrank inkl. Montagezubehör und Klemmen betriebsfertig einzubauen und zu verdrahten <b>Lasttrennschalter 3x400A</b> Der Lasttrennschalter nach DIN EN 60947-3 trennt in elektrischen Anlagen die Einspeise- von der Abgangsseite. An der Stellung des Knebels sind die zwei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne Öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.2.60	1,000	St <b>Anschlussverbreiterung 3P (400A)</b> Anschlussverbreiterung 3Polig (400A max) für Baugröße 630 liefern und montieren	_____	_____
2.2.70	1,000	St <b>Klemmenabdeckung 3P breit</b> Klemmenabdeckung für Anschlussverlängerung	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		gespreizt 3P		
		liefern und montieren		
2.2.80	1,000	St		
		<b>Kombiableiter T1+T2 1P 25kA FM+Sich</b>		
		Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung. Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Durch passende Phasenschiene variable Verschaltung in der "3+1", "4+0" und "3+0"-Schaltung. Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Zur Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen bis 100 kAeff, Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter sowie direkt zum Endgerät. Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 50 kA Netzform: TN-C, TT Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss Blitzstoßstrom Iimp (10/350µs) laut IEC61643 L-N(PEN)/ N-PE: 25 kA Mit Fernmeldekontakt: Ja Anzahl Module: 2 Schutzpegel Up nach IEC61643-1: 1,50 kV Bemessungsspannung Uc nach IEC61643-1: 264 V Polanzahl: 1 Betriebstemperatur: -40 - 80 °C liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.90	3,000	St		
		<b>Kombiableiter T1+T2 N-PE 100kA FM+Sich</b>		
		Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung. Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Für N-PE-Stecke und durch passende Phasenschiene und Ableiter für L-PEN-Stecke Verschaltung zur "3+1"-Schaltung. Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funkt ions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Blitzstoßstrom Iimp (10/350µs) laut IEC61643 L- N(PEN)/ N-PE: 100 kA Netzform: TN, TN-C, TN-C-S, TN-S, TT Mit Fernmeldekontakt: Ja Anzahl Module: 2 Schutzart IP: IP20 Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 100 kA Betriebstemperatur: -40 - 80 °C liefern, montieren und betriebsfertig anschießen.		
2.2.100	1,000	St <b>Erdungsbügel 3P+N 35mm² 90°</b> Phasenschiene kombinierbar mit Überspannungs-Schutzeinrichtung zur Verschaltung für "3+1"-Schaltung und somit kompatibel mit TT- und TN-S-Netzen. Betriebstemperatur: -40p85 °C Lager-/Transporttemperatur: -40p85 °C liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
2.2.110	1,000	St <b>Motorschutzeschalter Gr.1, 2.5-4A 2.5M</b> Motorschutzeschalter nach VDE 0660 und VDE 0113, mit Phasenausfallempfindlichkeit, einstellbarem Überlastauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser.<(>&<)>nbsp; Thermomagnetischer Schalter mit regelbarem Bimetall- Relais, Hilfskontakte und Unterspannungsauslöser anbaubar. Nennstrom: 4 A Höhe: 140 mm Breite: 45 mm Tiefe: 75 mm Steuer-/Bedienelement: kurzer Drehgriff Polanzahl: 3 Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V Überspannungskategorie gemäß IEC60947-1 2.5.60	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Tabelle H1: 3		
		Versorgungsspannungsart: AC		
		Anschlussart Spule und Signalkontakt:		
		Schraubanschluss		
		Plombierbar: Nein		
		Mit Signalkontakt: Nein		
		Mit thermischem Schutz: Ja		
		Schutzart IP: IP20		
		Montage auf: DIN Schiene		
		liefern, montieren und		
		betriebsfertig anschließen.		
2.2.120	2,000	St		
		<b>Mod. Ethernet+RS485 Jbus/Modbus</b>		
		Modul Ethernet und RS485 Jbus/Modbus für		
		Multifunktionsmessgerät		
		Dieses Modul stellt die Verbindung zum		
		Ethernet-Netzwerk über RJ45 her		
		Betriebstemperatur: -10p55 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -20 bis 80°C		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0,5 mm <sup>2</sup> -		
		1,5mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0,5 - 1,5mm <sup>2</sup>		
		Schutzart: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig		
		anschließen.		
2.2.130	1,000	St		
		<b>Multifunktionsmessgerät</b>		
		Multifunktionsmessgerät Komfort für das erfassen und		
		analysieren von Strömen, Spannungen,		
		Leistungsfaktor, Leistungen und Oberschwingungen		
		(Rang 63). Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige. Erweiterbar durch Steckmodule.		
		Anzahl Module: 5		
		Betriebstemperatur: -10 -- 55 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -20 - 80 °C		
		Anschluss-/Steckertyp:		
		Schraubanschluss Anschlussquerschnitt bei flexiblem		
		Leiter: 2.5 - 6 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 6 mm <sup>2</sup> Ausführung Bedientableau: LCD		
		Messgeräteart: Multimeter		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Strommessbereich: 0 - 9995A		
		liefern, montieren		
		und betriebsfertig anschließen.		
2.2.140	1,000	St		
		<b>Energiezähler 3ph, indirekt, MODBUS, MID</b>		
		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. Bis zu 8 Tarifzählungen		
		möglich (2 Tarifzählungen über 230 V AC und Modbus,		
		zusätzlich 6 Tarifzählungen über Modbus 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 Modbus auf die		
		aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW),		
		Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) sowie		
		den Leistungsfaktor zugegriffen werden. Außerdem		
		können die Werte des Teilzählers für Wirkenergie von		
		jedem Tarif über Modbus einzeln zurückgesetzt		
		werden. Endwiderstand (1200hm ) zum Abschluss der		
		Modbusleitung integriert. 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.		
		Bussystem: MODBUS		

**\*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: 4			
	Messsystem: Messwandler			
	Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz			
	Genauigkeitsklasse: B			
	Schutzart IP: IP20			
	Betriebstemperatur: -25 - 55 °C			
	Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C			
	Leistungsaufnahme VA: 2 VA			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
2.2.150	1,000	St		
	<b>Bestückungspaket für Lastmanagement</b>			
	Bestückungspakete für Lastmanagement-			
	Anwendungen zur Realisierung des dynamischen			
	Lastmanagements. Bestehend aus			
	- 3 Durchsteckstromwandler für			
	Sammelschienensysteme,			
	- 3 Adapterstück zur Montage auf 12x5 mm und 12x10			
	mm Sammelscheinen,			
	- 1 Beutel mit 3 Klarsichtklappe mit Sicherheits-			
	Aufkleber,			
	LS-Schalter (3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, Nennstrom 10 A, 3 Module) und einem Klemmblock			
	zur strukturierten Verdrahtung der notwendigen			
	Lastmanagement-Komponenten im Raum für den			
	Lastmanager.			
	Filter Produkttyp: Aufsteckstromwandler			
	Genauigkeitsklasse: 1			
	Leistung: 1 VA			
	Frequenz: 50 - 60 Hz			
	Isolationsspannung Ui: 3000 V			
	Betriebstemperatur: -40 - 55 °C			
	Lager-/Transporttemperatur: -40 - 55 °C			
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm <sup>2</sup>			
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 m			
	liefern, montieren und betriebsfertig			
	anschließen.			
2.2.160	1,000	St		
	<b>Schaltleiste NH1 3p M12</b>			
	NH1-Sicherungs-Lastschaltleiste 250 A, für			
	Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M12, rostgeschützt. Anschlussart: Schraubanschluss Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 35 - 300mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25...55 °C Drehmoment: 32Nm Frequenz: 50/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 27 W Isolationsspannung: 1000 V Schutzart: IP2X Tiefe installiertes Produkt: 190 mm Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 10 kA Anschlussart: mit Schraubanschluss Anzahl der Pole Produktion: 1 Stoßspannungsfestigkeit: 12 kV liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.170	14,000	St		
		<b>Stromwandler 150/5A 2,5VA Kl.1</b>		
		Einzelstromwandler Bereich 150A, passend zu den NH- Sicherungs-Lastschalt leisten, Einbau ohne Platzverlust, Stromwandler Klasse 1, Sekundärstrom 5A, inkl. Datenschild klebbar auf Infoträger/Typenschild, mit Käfigklemme 6mm <sup>2</sup> . Anschlussart: Schraubanschluss Umwandlungsverhältnis: 150A ; 5A Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 4mm <sup>2</sup> Genauigkeitsklasse: 1 Leistung: 2,5 VA Betätigungsart: Aufsteckstromwandler Betriebstemperatur: -40...40 °C Frequenz: 50/60 Hz Isolationsspannung: 3 kV Schieneabmessung: Rundleiter d= max. 21mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzart: IP10		
		Tiefe installiertes Produkt: 30,1 mm		
		Anzahl der Pole Produktion: 1		
		Montageart: Sammelschienensystem		
		Maximalstrom Primärseite: 150 A		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	3,000	St		
		<b>Direktmessung PV</b>		
2.2.180		<b>Zählerschrank, 1100x550x205mm, 1ZP</b>		
		Komplettschrank,, 1100x550x205mm,		
		SchutzklasseII, IP44, 1ZP/VF-		
		Breite/Dicke Sammelschiene 5 - 5 mm		
		Höhe Sammelschiene 12 mm		
		Ausstattung		
		Anzahl Felder 2		
		Anzahl Zählerplätze <63 A 1		
		Anzahl Zählerfeld (Einbausatz) 1		
		Anzahl Reihen 5		
		Anzahl Sammelschienendurchführungen 2		
		Anzahl Verteilerfeld 1		
		Netzform TN-S		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
	1,000	St		
2.2.190		<b>Spannungsversorgung APZ/RfZ, BH=1100mm, 6A</b>		
		Bestückungspaket für Spannungsversorgung APZ/RfZ, für Bauhöhe 1100mm, 6A		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	1,000	St		
2.2.200		<b>SLS-Schalter 3P Cs-35A Sammelschiene</b>		
		SH-Schalter nach DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN		
		43880 Baugröße 6. SLS in verschieden poliger		
		Bauform, einpolig schaltend, mit separater		
		Kontaktstellungsanzeige. Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige		
		Multifunktionsverschluß ermöglicht folgende		
		Spernungen: für den Kunden gegen unbeabsichtigtes		

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

oder mutwilliges Schalten, für den Installateur mit einem Vorhängeschloss beim Arbeiten in der Anlage, für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloss oder Spezialschlüssel.

Auslösecharakteristik: Cs

Polart: 3P

Polanzahl: 3

Nennstrom: 35 A

Montage auf: Sammelschienensystem

Isolationsspannung  $U_i$ : 690 V

Bemessungsbetriebsspannung  $U_e$ : 230 - 400 V

Einstellung des thermischen Auslösers in AC: 1,13 - 1,45 A

Anzahl Module: 4,50

Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>

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

Höhe: 158 mm

Breite: 81 mm

Tiefe: 116 mm

Verlustleistung pro Pol: 6,50 W

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

**GHV M6**

2.2.210

**GHV M6 Anreihstandverteiler Feld 1**

VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße

nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529

(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,

Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder

Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und

Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864

Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für

Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz

400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von

1600 A.

Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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. Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich. Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar Als Einspeise- und Abgangsschrank: - 5-poligem Sammelschienensystem - Einbaumöglichkeit von nachfolgend beschriebenen Wandlern und Türeinbaumessgerät inkl. Wandlertrennklemmen - anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm Breite: 1110 mm Tiefe: 400 mm Schutzart IP: IP54 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 320A Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm Profilhalbzylinder plombierbar		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anzahl Felder: 4		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Lichtgrau		
		RAL Nummer: 7035		
		Anzahl Schranktüren: 2		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.220	1,000	St		
		<b>GHV M6 Anreihstandverteiler Feld 2</b>		
		Anreihstandschrank für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.		
		Schrankgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Vierpunkt-Stangenverschluss (eintürig) bzw. 3-Punkt-Stangenverschluss (zweitürig) mit 3 mm Doppelbart.		
		Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.		
		Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich (Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar		
		Als Abgangsschrank mit:		
		- 5-poligem Sammelschienensystem		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 1		
		Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm		
		Breite: 860 mm		
		Tiefe: 400 mm		
		Schutzart IP: IP54		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		
		InA: 320A		
		Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm		
		Profilhalbzylinder		
		plombierbar		
		Anzahl Felder: 3		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Lichtgrau		
		RAL Nummer: 7035		
		Anzahl Schranktüren: 1		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
	1,000	St		

2.2.230

**GHV M6 Anreihstandverteiler Feld 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
		<p>Anreihstandschrnk für die Innenraummontage nach VDE 0660 Teil 600-1/-2, DIN EN 61 439-1/-2, Maße nach DIN 43870 Schutzart IP 54 nach DIN EN60529 (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, Schutzklasse II. Standgehäuse für Einzel- oder Reihenaufstellung mit abnehmbaren Rück- und Seitenwänden, Breite 1- bis 6-feldig, 144 bis 864 Platzeinheiten. Innenausbausystem einbaubar für Netzsysteme: 3 AC 50 Hz 230/400 V oder 3 AC 50 Hz 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A.</p> <p>Schrnkgerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Deckblech und Rückwand aus feuerverzinktem Stahlblech. Mit waagrechter Abfangschiene zur Tragschienen-Stabilisierung, Koppelplatten zur Tragschienenbefestigung, vorbereitet für univers N Innenausbausystem. Sammelschienenenddurchführung durch offene Seitenwände nebeneinander anflanschbar. Tür aus 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.</p> <p>Obere Leitungseinführungen: pro Feld sind 2 Reihen im Deckblech ausgestanzt, unterschiedliche Leitungseinführungen sind einbaubar. Untere Leitungseinführungen: offen, Bodenblech sind einbaubar. Zum Einbau der Leitungseinführungen oben/unten ist die Einhaltung der Schutzart erforderlich.</p> <p>Hinweis: Der Anbau einer Sockelleiste (100 mm oder 200 mm) ist immer erforderlich(Zubehör)! Passende Seitenwände sind im Zubehör erhältlich. Türverschluss ist gegen andere Schließungen austauschbar</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Als Abgangsschrank mit:		
		- 5-poligem Sammelschienensystem		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		- Verbindungszubehör zum Anflanschen an Feld 2		
		Höhe: 1900 mm + Sockel (100mm) + 20mm		
		Breite: 860 mm		
		Tiefe: 400 mm		
		Schutzart IP: IP54		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		
		InA: 320A		
		Schließungstyp: Schwenkhebel für 40mm		
		Profilhalbzylinder		
		plombierbar		
		Anzahl Felder: 3		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Lichtgrau		
		RAL Nummer: 7035		
		Anzahl Schranktüren: 1		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgend beschriebenen Geräten bestückt und verdrahtet liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.240	1,000	St <b>GHV M6 Seitenwände, IP54, SKII, T400mm,</b> Seitenwände passend für Anreihstandschränke IP 54.		
	2	Stück		
		Höhe: 1900 mm		
		Breite: 400 mm		
		Tiefe: 1,50 mm		
		Farbe: Lichtgrau		
		Werkstoff: Stahl		
		Oberfläche: Pulverbeschichtet		
2.2.250	1,000	St <b>Einbaugeräte GHV M6</b> Die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte sind in vorbeschriebenen Schaltschrank inkl. Montagezubehör und Klemmen betriebsfertig einzubauen und zu verdrahten		
		<b>Lasttrennschalter 3x400A</b> Der Lasttrennschalter nach DIN EN 60947-3 trennt in		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		elektrischen Anlagen die Einspeise- von der Abgangsseite. An der Stellung des Knebels sind die zwei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten). Eine Vorrichtung zum Verriegeln des Schaltzustandes in EIN- oder AUS-Position ist integriert und kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss ohne zusätzliches Zubehör genutzt werden. Ein Klappdeckel mit unverlierbarer Schnellschraube ermöglicht den Zugang zu dem Installationsraum für optionale Hilfskontakte und andere Auslöser. Integriertes Zubehör ist über Sichtfenster ohne öffnen des Klappdeckels erkenn- und identifizierbar. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.260	1,000	St <b>Anschlussverbreiterung 3P (400A)</b> Anschlussverbreiterung 3Polig (400A max) für Baugröße 630 liefern und montieren	_____	_____
2.2.270	1,000	St <b>Klemmenabdeckung 3P breit</b> Klemmenabdeckung für Anschlussverlängerung gespreizt 3P liefern und montieren	_____	_____
2.2.280	1,000	St <b>Kombiableiter T1+T2 1P 25kA FM+Sich</b> Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung. Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Durch passende Phasenschiene variable Verschaltung in der ""3+1"", ""4+0"" und ""3+0""-Schaltung. Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Zur Verwendung in Schaltanlagen mit prospektiven Kurzschlussströmen bis 100 kAeff, Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter sowie direkt zum Endgerät. Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 50 kA	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Netzform: TN-C, TT		
		Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss		
		Blitzstoßstrom Iimp (10/350µs) laut IEC61643 L-		
		N(PEN)/ N-PE: 25 kA		
		Mit Fernmeldekontakt: Ja		
		Anzahl Module: 2		
		Schutzpegel Up nach IEC61643-1: 1,50 kV		
		Bemessungsspannung Uc nach IEC61643-1: 264 V		
		Polanzahl: 1		
		Betriebstemperatur: -40 - 80 °C		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.290	3,000	St <b>Kombi-ableiter T1+T2 N-PE 100kA FM+Sich</b>	_____	_____
		Kombi-Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit integrierter Ableitervorsicherung. Basiselement variabel montierbar und aufsteckbares Schutzmodul austauschbar. Für N-PE-Stecke und durch passende Phasenschiene und Ableiter für L-PEN-Stecke Verschaltung zur "3+1"-Schaltung. Kombi-Ableiter mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler), Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster, gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Blitzstoßstrom Iimp (10/350µs) laut IEC61643 L-N(PEN)/ N-PE: 100 kA Netzform: TN, TN-C, TN-C-S, TN-S, TT Mit Fernmeldekontakt: Ja Anzahl Module: 2 Schutzart IP: IP20 Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 100 kA Betriebstemperatur: -40 - 80 °C liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.300	1,000	St <b>Erdungsbügel 3P+N 35mm² 90°</b>	_____	_____
		Phasenschiene kombinierbar mit Überspannungs-Schutzeinrichtung zur Verschaltung für "3+1"-Schaltung und somit kompatibel mit TT- und TN-S-Netzen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Betriebstemperatur: -40p85 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -40p85 °C		
		liefern, montieren und		
		betriebsfertig anschließen.		
2.2.310	1,000	St		
		<b>Motorschutzschalter Gr.1, 2.5-4A 2.5M</b>		
		Motorschutzschalter nach VDE 0660 und VDE 0113,		
		mit Phasenausfallempfindlichkeit, einstellbarem		
		Überlastauslöser und magnetischem		
		Kurzschlussauslöser.<(>&<)>nbsp;		
		Thermomagnetischer Schalter mit regelbarem Bimetall-		
		Relais, Hilfskontakte und Unterspannungsauslöser		
		anbaubar.		
		Nennstrom: 4 A		
		Höhe: 140 mm		
		Breite: 45 mm		
		Tiefe: 75 mm		
		Steuer-/Bedienelement: kurzer Drehgriff		
		Polanzahl: 3		
		Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V		
		Überspannungskategorie gemäß IEC60947-1 2.5.60		
		Tabelle H1: 3		
		Versorgungsspannungsart: AC		
		Anschlussart Spule und Signalkontakt:		
		Schraubanschluss		
		Plombierbar: Nein		
		Mit Signalkontakt: Nein		
		Mit thermischem Schutz: Ja		
		Schutzart IP: IP20		
		Montage auf: DIN Schiene		
		liefern, montieren und		
		betriebsfertig anschließen.		
2.2.320	2,000	St		
		<b>Schaltleiste NH1 3p M12</b>		
		NH1-Sicherungs-Lastschaltleiste 250 A, für		
		Sammelschienenmontage Abstand 185 mm. Nach DIN		
		EN 60947-3 und IEC 60947-3 geeignet für NH-		
		Sicherungseinsätze nach DIN 43620-1. Bestehend aus		
		3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem		
		Griffeinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit		

**\*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
		verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, mit Universalanschluss Schraube M12, rostgeschützt. Anschlussart: Schraubanschluss Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 35 - 300mm² Betriebstemperatur: -25...55 °C Drehmoment: 32Nm Frequenz: 50/60 Hz Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 27 W Isolationsspannung: 1000 V Schutzart: IP2X Tiefe installiertes Produkt: 190 mm Zulässiger Bemessungsstrom unter 1 Sekunde: 10 kA Anschlussart: mit Schraubanschluss Anzahl der Pole Produktion: 1 Stoßspannungsfestigkeit: 12 kV liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
2.2.330	12,000	St <b>Stromwandler 150/5A 2,5VA Kl.1</b> Einzelstromwandler Bereich 150A, passend zu den NH- Sicherungs-Lastschalt leisten, Einbau ohne Platzverlust, Stromwandler Klasse 1, Sekundärstrom 5A, inkl. Datenschild klebbar auf Infoträger/Typenschild, mit Käfigklemme 6mm². Anschlussart: Schraubanschluss Umwandlungsverhältnis: 150A ; 5A Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 4mm² Genauigkeitsklasse: 1 Leistung: 2,5 VA Betätigungsart: Aufsteckstromwandler Betriebstemperatur: -40...40 °C Frequenz: 50/60 Hz Isolationsspannung: 3 kV Schieneabmessung: Rundleiter d= max. 21mm Schutzart: IP10 Tiefe installiertes Produkt: 30,1 mm Anzahl der Pole Produktion: 1 Montageart: Sammelschienensystem		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Maximalstrom Primärseite: 150 A		
		liefern, montieren und		
		betriebsfertig anschließen.		
2.2.340	3,000	St		
		<b>Mod. Ethernet+RS485 Jbus/Modbus</b>		
		Modul Ethernet und RS485 Jbus/Modbus für		
		Multifunktionsmessgerät		
		Dieses Modul stellt die Verbindung zum		
		Ethernet-Netzwerk über RJ45 her		
		Betriebstemperatur: -10p55 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -20 bis.80°C		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0,5 mm² -		
		1,5mm²		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0,5 - 1,5mm²		
		Schutzart: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig		
		anschließen.		
2.2.350	1,000	St		
		<b>Multifunktionsmessgerät</b>		
		Multifunktionsmessgerät Komfort für das erfassen und		
		analysieren von Strömen, Spannungen,		
		Leistungsfaktor, Leistungen und Oberschwingungen		
		(Rang 63). Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige. Erweiterbar durch Steckmodule.		
		Anzahl Module: 5		
		Betriebstemperatur: -10 -- 55 °C		
		Lager-/Transporttemperatur: -20 - 80 °C		
		Anschluss-/Steckertyp:		
		Schraubanschluss Anschlussquerschnitt bei flexiblem		
		Leiter: 2.5 - 6 mm²		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2.5 - 6 mm² Ausführung Bedientableau: LCD		
		Messgeräteart: Multimeter		
		Strommessbereich: 0 - 9995A		
		liefern, montieren		
		und betriebsfertig anschließen.		
2.2.360	1,000	St		
		<b>Energiezähler 3ph, indirekt, MODBUS, MID</b>		
		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		

**\*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>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. Bis zu 8 Tarifzählungen möglich (2 Tarifzählungen über 230 V AC und Modbus, zusätzlich 6 Tarifzählungen über Modbus 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 Modbus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) sowie den Leistungsfaktor zugegriffen werden. Außerdem können die Werte des Teilzählers für Wirkenergie von jedem Tarif über Modbus einzeln zurückgesetzt werden. Endwiderstand (1200hm ) zum Abschluss der Modbusleitung integriert. 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>Bussystem: MODBUS</p> <p>Anzahl Module: 4</p> <p>Messsystem: Messwandler</p> <p>Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz</p> <p>Genauigkeitsklasse: B</p> <p>Schutzart IP: IP20</p> <p>Betriebstemperatur: -25 - 55 °C</p> <p>Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C</p> <p>Leistungsaufnahme VA: 2 VA</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
		Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Als Wandlermessung für PV-Einspeisung gemäß TAB des zuständigen VNB mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> <li>- Wandlerlaschen für VNB Wandler</li> <li>- Netz-Anlagenschutz gem. VDE AR 4105</li> <li>- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche</li> </ul> Höhe: 1400 mm Breite: 1050 mm Tiefe: 275 mm Schutzart IP: IP55 Schutzklasse: Schutzklasse II InA: 200A Schließungstyp: Ohne Schloss Anzahl Felder: 4 Montage auf: Bodenbefestigung Wandbefestigung Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035 Anzahl Schranktüren: 2 Anzahl der Schlösser: 1 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
2.2.390	1,000	St <b>Kabelanschlusskasten IP54</b> Kabelanschlusskasten als Einspeisegehäuse für Zähler und Verteilerschränke IP31/44/54 mit 160 mm		

**\*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
		oder 205mm Tiefe. Bestehend aus Gehäuse mit Deckel aus Kunststoff, bestückt mit Sammelschienenträger oder leer für optionale Bestückung mit Klemmen oder Montageplatte. Kabeleinführung durch herausnehmbare Flanschplatten an jeder Seite, zum Einlegen des Kabels von vorne. Anbaumöglichkeit seitlich oder unten. Deckel plombierbar. Zur Einspeisung bis 95qmm auf Klemmen oder bis 150qmm auf Sammelschienensystem 40mm-12x5/10mm mit 25kA Kurzschlussfestigkeit oder 60mm-12 bis 30x5/10mm mit max. 55kA Kurzschlussfestigkeit. Schutzart IP54, Schutzklasse II schutzisoliert, Bemessungsspannung 230/400V/50Hz. Höhe installiertes Produkt: 324 mm Breite installiertes Produkt: 307 mm Tiefe installiertes Produkt: 149 mm RAL Farbnummer: 9010 Farbe: weiß Schutzart: IP54 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
	1,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3		<b>KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>		

**Vorbemerkungen Unterverteiler**

Die nachfolgend beschriebenen Schaltschränke beinhalten Schrankgehäuse mit kompletten Innenausbau-systemen und Einbaugeräten, als komplett bestückte und verdrahtete Verteilung mit allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien.

Sicherungseinsätze, Schraubkappen, Blindabdeckungen, Phasenschiene, Berührungsschutzabdeckungen, Zubehör, Verschraubungen, Resopalschilder sowie das Adressieren und Programmieren von Geräten sind in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Alle Einbaugeräte bis zu einem Nennstrom von 125A sind auf Reihenklemmen (max. 35qmm) zu verdrahten. Geräte mit einem höheren Nennstrom sind zum Direktanschluss vorgesehen.

Wenn nicht anders angegeben sind die Reihenklemmen bis 4qmm als Dreistockklemmen und alle Reihenklemmen als Einfachabgang ausgelegt. Die erforderlichen Reihenklemmen, Wandlertrennklemmen und die Innenverdrahtung sind nicht separat erfasst. Sie sind in die Angebotspreise der Einbaugeräte anteilig einzukalkulieren. Der Anschluß der Innenverdrahtung sowie der Zu- bzw. Abgangskabel sind hiermit abgegolten

Die Beschriftung auf den Betriebsmitteln erfolgt mittels Beschriftungsstreifen auf den Abdeckhauben.

Eine Platzreserve von ca. 25 % auf Basis der nachfolgend ausgeschriebenen Einbaugeräte ist vorzuhalten.

Ein kompletter Satz Stromlaufpläne mit Ansichtszeichnungen und Klemmenanschlussplänen ist jeweils in einer Schaltplantasche in der Schaltanlage zu hinterlegen.

Alle Zeichnungen und Pläne sind vor Fertigungsbeginn dem Auftraggeber/ Planungsbüro zur Genehmigung vorzulegen.

Die CE- Kennzeichnung nach den Niederspannungsrichtlinien ist nachzuweisen, sowie eine Konformitätserklärung abzugeben.

Fabrikat der Planung: Hager oder gleichwertig

**3.1 Etagen- Unterverteiler****3.1.10 Wandaufbauschränk 1400x800x205mm IP44 In100A**

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. Schutzart IP44, Schutzklasse II, 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 und unten je Feld eingebaut, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschiendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.20	3,000	St		
<p><b>Wandaufbauschränk 1550x800x205mm IP44 In100A</b>                      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. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.</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
		<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>Hinweis: Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.</p> <p>Ausbau des Schrankes mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> <li>- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche</li> </ul> <p>Höhe: 1550 mm                      Breite: 800 mm                      Tiefe: 205 mm                      Schutzart IP: IP44                      Schutzklasse: Schutzklasse II                      InA: 100A                      Schließungstyp: Stangenschloss                      Ohne Schloss                      Anzahl Felder: 3                      Montage auf: Wandbefestigung                      Farbe: Reinweiß                      RAL Nummer: 9010                      Anzahl Schranktüren: 2                      Anzahl der Schlösser: 1                      mit nachfolgenden Betriebsmitteln, fertig auf Reihenklammen verdrahtet, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.                      Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.30	2,000	St		
<p><b>Wandaufbauschränk 1550x1050x205mm IP44 In100A</b>                      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. Schutzart IP44, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.</p> <p>Bestehend aus Schränk 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>Hinweis: Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schränk nebeneinander und übereinander anflanschbar.</p> <p>Ausbau des Schrankes mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-poligem Sammelschienensystem</li> <li>- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche</li> </ul> <p>Höhe: 1400 mm                      Breite: 1050 mm                      Tiefe: 205 mm                      Schutzart IP: IP44                      Schutzklasse: Schutzklasse II                      InA: 100A                      Schließungstyp: Stangenschloss                      Anzahl Felder: 3                      Montage auf: Wandbefestigung                      Farbe: Reinweiß</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
		RAL Nummer: 9010		
		Anzahl Schranktüren: 2		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgenden Betriebsmitteln, fertig auf Reihenklemmen verdrahtet, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
3.1.40	6,000	St		
		<b>Wandaufbauschränk 1550x1050x205mm IP44 In125A</b>		
		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. Schutzart IP44, Schutzklasse II, 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 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.		
		Hinweis: Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.		
		Ausbau des Schrankes mit:		
		- 5-poligem Sammelschienensystem		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		Höhe: 1550 mm		
		Breite: 1050 mm		
		Tiefe: 205 mm		
		Schutzart IP: IP44		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.50	7,000	St		
<p><b>Einzelstandverteiler 1950x1050x205mm IP44 In125A</b>                      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, 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 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 100 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.                      Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!                      Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander anflanschbar.</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ausbau des Schrankes mit:		
		- 5-poligem Sammelschienensystem		
		- anteiligen Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen, Plantasche		
		Höhe: 1950 mm		
		Breite: 1050 mm		
		Tiefe: 205 mm		
		Schutzart IP: IP44		
		Schutzklasse: Schutzklasse II		
		InA: 125A		
		Schließungstyp: Stangenschloss		
		Ohne Schloss		
		Anzahl Felder: 4		
		Montage auf: Bodenbefestigung		
		Farbe: Reinweiß		
		RAL Nummer: 9010		
		Anzahl Schranktüren: 2		
		Anzahl der Schlösser: 1		
		mit nachfolgenden Betriebsmitteln, fertig auf Reihenklammen verdrahtet, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
		Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig		
3.1.60	3,000	St		
		<b>Installationskleinverteiler 677x310x151 IP65 63A</b>		
		Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff, nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten), seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klammern Schnellsteckklemme, Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar.		
		Montage auf: Aufputz		
		Anzahl der Schienen: 4		
		Anzahl Reihen: 4		
		Anzahl Felder: 1		
		Anzahl Module: 48		
		Höhe: 677 mm		
		Breite: 310 mm		
		Tiefe: 151 mm		
		Anzahl Schranktüren: 1		
		Anzahl der Schlösser: 0		

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

Werkstoff: Polystyrol (PS)  
 Schutzart IP: IP65  
 Halogenfrei: Nein  
 Schließungstyp: Schnappverschluss  
 Ohne Schloss  
 mit nachfolgenden Betriebsmitteln, fertig auf  
 Reihenklemmen verdrahtet, liefern, montieren und  
 betriebsfertig anschließen.  
 Planungsfabrikat: Hager oder gleichwertig

10,000 St \_\_\_\_\_

**Einbaugeräte**

Die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte sind in vorbeschriebenen Schaltschrank inkl. Montagezubehör und Klemmen betriebsfertig einzubauen und zu verdrahten

**3.1.70 Lasttrennschalter 3P 125A 400V**

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.  
 Nennstrom: 125 A  
 Polart: 3P  
 Verlustleistung pro Pol: 4,60 W  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 13,80 W  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 82000  
 W  
 Motorantrieb optional: Nein  
 Betriebstemperatur: -20 - 70 °C  
 Verriegelbar: Ja  
 Schutzart IP: IP20  
 liefern, montieren  
 und betriebsfertig anschließen.

12,000 St \_\_\_\_\_

**3.1.80 Lasttrennschalter 3P 160A 400V**

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.  
 Nennstrom: 160 A

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

		Polart: 3P		
		Verlustleistung pro Pol: 7,50 W		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 22,50 W		
		Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1:		
		105000 W		
		Motorantrieb optional: Nein		
		Betriebstemperatur: -20 - 70 °C		
		Verriegelbar: Ja		
		Schutzart IP: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.90	12,000	St		
		<b>Lasttrennschalter 3P 63A 400V</b>		
		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.		
		Nennstrom: 63 A		
		Polart: 3P		
		Verlustleistung pro Pol: 2,40 W		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 7,20 W		
		Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 41000 W		
		Motorantrieb optional: Nein		
		Betriebstemperatur: -20 - 70 °C		
		Verriegelbar: Ja		
		Schutzart IP: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.100	10,000	St		
		<b>Lasttrennschalter D02 3x63A+N</b>		
		Lasttrennschalter D02 nach DIN VDE 0638 mit Meldesystem für Sicherungsausfall zur Montage auf 60 mm Sammelschienensystem und Sicherungseinsätze D02. Schraubkappenlose Stecktechnik mit werksseitigen dauerhaften Kontaktdruck, keine Kontaktlockerung während des Betriebes, handunabhängige EIN/AUS, Schaltung entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz und abschließ-/plombierbarem Vorhängeschloss. Bestückt mit D02-Hülspañeinsatz nach Erfordernis D0-Sicherungseinsatz nach Erfordernis 1 bis 63 A. Gebrauchskategorie AC22B. Sicherungsgröße: D02		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Polanzahl: 4		
		Nennstrom: 63 A		
		Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A, 35 A, 50 A, 63 A		
		Montage auf: Sammelschienensystem		
		Nominales Drehmoment: 2,50 - 2,50 Nm		
		Breite/Dicke Sammelschiene: 5 - 30 mm		
		Höhe: 80 mm		
		Breite: 27 mm		
		Tiefe: 77 mm		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 35 mm <sup>2</sup>		
		Betriebstemperatur: -25 - 55 °C		
		Frequenz: 50 - 50 Hz		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,60 W		
		Verlustleistung der Sicherungseinsatz im Gerät installiert: 5,50 W		
		Schutz: Berührungsschutz finger und handrücksicher		
		Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Icc: 50 kA		
		Isolationsspannung Ui: 800 V		
		Schutzart IP: IP20		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.110	16,000	St		
		<b>Überspannungsableiter T2 4P 40kA TT/TNS EM</b>		
		Überspannungsableiter vom Typ 2 in 3+1-Schaltung, zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen.		
		Bestehend aus einem vierfach Ba siselement, 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.		
		Bemessungsspannung Uc nach IEC61643-1: 275 V		
		Schutzpegel Up nach IEC61643-1: 1,35 kV		
		Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 40 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
		Höhe: 89,80 mm		
		Breite: 71 mm		
		Tiefe: 58,20 mm		
		Betriebstemperatur: -40 - 80 °C		
		Netzform: TN, TN-S, TT, TN-C-S		
		Mit Fernmeldekontakt: Ja		
		Frequenz: 50 - 60 Hz		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.120	31,000	St		
		<b>Leitungsschutzschalter 1polig 6kA C-16A</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. Nennstrom: 16 A Polart: 1P Auslösecharakteristik: C Anzahl Module: 1 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC60898-1: 6 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.130	800,000	St		
		<b>Leitungsschutzschalter 1 polig 6kA B-20A</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. 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		





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR	
3.1.190	330,000	St			
	<p><b>FI-Schalter 4P 6kA 40A 30mA Typ HI</b>                      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.                      Nennstrom: 40 A                      Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 30 mA                      Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V                      Anzahl Module: 4                      Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>.                      liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
3.1.200	55,000	St			
	<p><b>Hilfskontakt 1S+1Ö 6A 240V</b>                      Hilfskontakt für MCB RCBO &lt; 125A                      1 Schließer und 1 Öffner 6A 240V                      liefern und montieren</p>				
3.1.210	120,000	St			
	<p><b>Reitersicherungsunterteil D02 3x63A</b>                      Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienensystem-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.                      Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert.                      Rahmenklemme bis 16 mm<sup>2</sup> feindrähtig und bis 25 mm<sup>2</sup> ein - und mehrdrähtig. Ger ätebreite 27 mm.                      Entsprech die Normen DIN EN 60269-1 und DIN VDE 0636-31.                      Nennstrom: 63 A                      Polanzahl: 3                      Montage auf: Sammelschienensystem                      Anschluss-/Steckertyp Eingang: Käfigklemme                      Frequenz: 50 - 50 Hz</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
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 2 W		
		Mit Deckel: Ja		
		Sicherungsgröße: D02		
		Sicherungscharakteristik: gG ; gR		
		liefern, montieren		
		und betriebsfertig anschließen.		
3.1.220	290,000	St		
		<b>Sicherungs-Lasttrennschalter NH000</b>		
		NH000-Sicherungslasttrennschalter für		
		Sammelschienenmontage Abstand 60mm nach DIN EN		
		60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sich		
		erungseinsätze 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,		
		ohne zusätzliche Blende.		
		Nennstrom: 160 A		
		zul. Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I <sub>cw</sub> unter 1s		
		IEC60947: 1,20 kA		
		Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A		
		Sicherungsgröße: NH000		
		Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm <sup>2</sup>		
		Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 70 mm <sup>2</sup>		
		Betriebstemperatur: -25 - 55 °C		
		Nominales Drehmoment: 3 - 3 Nm		
		Frequenz: 50 - 60 Hz		
		Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 14 W		
		Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1700		
		Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 300		
		Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrische		
		Lebensdauer) IEC60947-3 Tab.4: 2000		
		Isolationsspannung U <sub>i</sub> : 1000 V		
		Schutzart IP: IP3X		
		Tiefe: 106 mm		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	36,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.230				
<b>Kontrollrelais Unterspannung 1/3P+N</b>				
Kontroll- und Überwachungsrelais für Unterspannung in Ein- und Dreiphasennetzen (L+N, 3L+N). Geeignet für Anlagen mit Notstromversorgung und				
Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0108-0100 und				
DIN VDE 0100-718. Feste Schaltschwelle bei 0,85 xUn				
und feste Hysterese von 5 %. Montage auf Hutschiene (DIN-Schiene), mit LED-Signalisierung.				
Anzahl Module: 1				
Betriebstemperatur: -25...55 °C				
Lager-/Transporttemperatur: -25...70 °C				
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 2,5mm <sup>2</sup>				
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 2,5 - 4mm <sup>2</sup>				
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
	24,000	St		
3.1.240				
<b>Dreiphasenwechselstrom-Wirkverbrauchsähler M-Bus RTU</b>				
Dreiphasenwechselstrom-Wirkverbrauchsähler DIN EN 62053-11 (VDE 0418-3-11), Maße DIN 43857-2, mit Eintarifzählwerk, mit 1-poligem inneren Anschluss der Zusatzeinrichtung und Maximumauslöser in Öffnungsschaltung, für Direktanschluss, Bemessungsbetriebs-/Grenzstrom 10(40) A, Bemessungsbetriebsspannung 3 x 230/400 V AC, für Hutschienenmontage, mit Kommunikationsschnittstelle				
M-Bus DIN EN 13757 RTU, Zulassung: EU-Richtlinie 2014/32/EU für Messgeräte (MID).				
	10,000	St		
3.1.250				
<b>Elektronischer Fernschalter 1S 230V</b>				
Elektronischen Fernschalter nach DIN EN 60669-2-1				
(VDE 0632-2-1) und DIN EN 60669-2-2 (VDE				
0632-2-2) zur Impulssteuerung von Beleuch-				
tungsstromkreisen bis 16 A, mit Handschalter am Gerät mit Zustands-LED und automatische Erkennung für 3- oder 4-Leiteranschluss.				
Nennstrom: 16 A				
Ruhestrom: 100 mA				
Anzahl Module: 1				
Kontaktart: 1NO				
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>				
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>				
Anzahl der Kontakte: 1				
Steuerspannung AC: 230 - 230 V				
Frequenz: 50 - 60 Hz				
Betriebstemperatur: -20 - 60 °C				
Lager-/Transporttemperatur: -10 - 50 °C				
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.260	26,000	St		
<p><b>Dämmerungsschalter inkl. Aufbaufühler</b></p> <p>Dämmerungsschalter misst über eine Photozelle die Beleuchtungsstärke und schaltet in Abhängigkeit vom gemessenen und eingestellten Wert einen Stromkreis ein oder aus mit zusätzlicher Schaltzustandsanzeige. Messung in zwei Helligkeitsbereichen und Einstellung der EIN/AUS Verzögerungszeit. Schalter für Dauer EIN/AUS oder Automatik-/Testbetrieb. Integrierte Anschlussfehler- und Kontaktanzeige für den Fühler. Lieferung im Set mit einem Aufbaufühler</p> <p>Frequenz: 50 - 60 Hz</p> <p>Einschaltverzögerungszeit: 60 s</p> <p>Betriebstemperatur: -5 - +45 °C</p> <p>Lager-/Transporttemperatur: -25 - +70 °C</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm<sup>2</sup></p> <p>Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm<sup>2</sup></p> <p>Anzahl Module: 1</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
3.1.270	1,000	St		
<p><b>Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr mit Bluetooth, 4-Kanal</b></p> <p>Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr 4-Kanal mit beleuchtbarem Display, integrierter Bluetooth Funktion und App Programmierung zur zeit-, helligkeits- und ortsabhängigen Steuerung.</p> <p>Nutzbar als Tages-, Wochen-, Jahres- und Astro-Uhr zusätzlich mit integrierter Dämmerungsschalterfunktion. Ausnahmensteuerung durch verdrahteten externen Schalter/Taster oder KNX Funkschalter/-taster.</p> <p>Programmierung am Gerät oder über App: Uhrzeit und Datum (werkseitig eingestellt), automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, Feiertags- und Schulferienzeiten ortsabhängig auswählbar, Sperrung des Zugriffs über App oder Tastenkombination, temporäre und permanente Ausnahmesteuerung Ein/Aus/Impuls. Programme sind in der App erstellbar, von bereits benutzten Vorlagen übernehmbar oder Ausnahmen aktivierbar. Zur Weitergabe und externen Speicherung des Programms kann optional ein Portal benutzt werden. Balkenanzeige zur schnellen Erkennung des Programms.</p> <p>Reduzierung der Kontaktbelastung durch Nulldurchgangsschaltung. Programmierung ohne Netzspannung über integrierte Gangreserve (ca. 10 Jahre) möglich.</p> <p>Hinweis: Kommunikationsprotokoll ab Version Bluetooth 4.2 und KNX Funk RF quicklink. Dämmerungsschalterfunktion über Helligkeits-Einbau oder -Aufbaufühler ist nicht enthalten.</p> <p>Nennspannung: 230 - 230 V</p> <p>Frequenz: 50 - 60 Hz</p> <p>230 V Glüh- und Halogenlampen: 2300 W</p> <p>Max. Leuchtstofflampenlast Serienschalt.: 1000 W</p> <p>Gangreserve Jahre: 10 y</p> <p>Genauigkeit pro Tag: 0,25 s</p> <p>Kontaktart: 1x Wechsler</p> <p>Betriebstemperatur: -5 - 45 °C</p> <p>Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0.2 - 2.5 mm<sup>2</sup></p> <p>Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0.2 - 4 mm<sup>2</sup></p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
3.1.280	1,000	St		
<p><b>KNX Spannungsversorgung 320mA</b></p> <p>Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen</p> <p>Systemspannung. Ein Ausgang 30 V DC mit Drossel</p> <p>auf Busklemme. Bestehend aus Reiheneinbaugerät mit</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Steckklemmen QuickConnect 3-polig für die Spannungsversorgung, grüne LED zur Anzeige für Spannungsversorgung, rote LED zur Anzeige für Kurzschluss oder Überlastschutz, KNX Busklemme 2- polig und Beschriftungsfeld. Anzahl Module: 4 Ausgangsstrom: 320 mA Mit Bussystem KNX-Funk: Nein Ausgangsspannung: 28 - 32 V Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -5 - 45 °C Frequenz: 50 - 60 Hz  liefern, montieren und betriebsfertig anschießen.		
3.1.290	2,000	St		
		<b>KNX Linien-/Bereichskoppler</b> Zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme und kann in Verbindung mit der ETS mit Gruppenadressen von 0 bis 31 konfiguriert werden. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden. Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App.  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.300	2,000	St		
		<b>KNX Überspannungsschutz 2-polig (6A)</b> Bussteckklemme mit Überspannungsschutz als Feinschutz für die Busteilnehmer. Betriebstemperatur: -40 - 80 °C  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.310	2,000	St		
		<b>KNX Schalt-/Jalousie- Aktor. 8/4 16A</b> KNX Schaltausgang zum Schalten von 8		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Steckdosen-/Beleuchtungsausgängen oder 4 Jalousien. Funktionen: pro Ausgang Handbedienung (sperrbar, ohne notwendiger Busanschluss), LED Schaltzustandsanzeige, Betriebsstundenzähler und Diagnostikfunktion. Funktionen für Beleuchtung pro Kanal: EIN/AUS, Zeitschaltung, Sicherheits-Aus, Zwangssteuerung, Sperr-/Logik-/Preset- oder Verzögerungsfunktion, Szenenabruf (64 pro Kanal), Umschaltfunktion für Zeit oder Dauerfunktion. Funktionen für Jalousie: Fahrbefehl AUF/AB/Stopp, Lamellenwinkel, Prozentansteuerung (Fahren einer vordefinierten Position), Sonnenschutzfunktion (in Verbindung von Außensensor Helligkeitssteuerung), Alarmfunktion (Steuerung zur definierten Position), Sicherheitsabfahrt, 64 Szenenfunktion pro Kanal, Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung, Preset-/Sperrfunktion, Zwangssteuerung. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App. Mit Bussystem KNX: Ja Mit Bussystem KNX-Funk: Nein Mit Schieber für Handschaltung: Ja Funk bidirektional: Nein Frequenz: 50 - 60 Hz Glühlampenlast 230 V Lampe: 2300 - 2300 W Ausgangsleistung: 2300 W Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 - 230 V Systemspannung: 30 V DC über Bus Funktion: Mit Sicherheitsfunktionen z. B. für Wind, Regen, Alarm, Mit Positionierungsfunktion für Jalousie- und Lamellenstellung, Mit Sonnenschutzfunktion liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.1.320	3,000	St <b>KNX- DALI- Gateway</b> Dali Gateway , Basic, 2fach		
		Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich: - Einstellung max./min. Dimmgrenzen		

**\*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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhalten KNX Ausfall und -Wiederkehr parametrierbar - DALI PowerOn Level programmierbar</li> <li>- DALI Systemfailure Level Programmierbar, Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar</li> <li>- Übergangszeiten bis 65.535 Sekunden</li> <li>- lineare oder logarithmische DALI Kennlinie verwendbar - Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar</li> <li>- DALI Telegrammrate beeinflussbar</li> <li>- Fehlermeldungen über KNX zu sperren</li> <li>- Quittier-Funktion bei Störmeldungen</li> <li>- Notlicht-Nachlaufzeit (Prolongtime) parametrierbar</li> <li>- In Betrieb Objekt (zyklisches Lebenssignal)</li> </ul> <p>Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich. DALI Inbetriebnahme (Adressen- und Gruppen-Zuordnung) mit ETS unabhängigen Diagnose- und Inbetriebnahme-Tool. Ausgang 2 unabhängige DALI Ausgänge für max. 2 x 64 DALI-Teilnehmer Betriebsspannung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 - 240 V AC/DC, 50/60 Hz (85 bis 265 V AC, 45 bis 65 Hz)</li> <li>- DALI Ausgang 230 V spannungsfest (Selbstschutz)</li> <li>- DALI Spannung 16 V DC</li> <li>- DALI Strom max. 250 mA pro DALI Ausgang, kurzschlussfest</li> </ul> <p>Maximale Verlustleistung Gerät 4,0 W Anschlüsse DALI: Schraubklemme Kombikopf 0,2 bis 6 mm2 eindrätzig,</p> <p style="text-align: right;">0,2 bis 4 mm2 feindrätzig</p> <p>KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 ohne Werkzeug, Entnahme aus Verbund Umgebungstemperatur -5°C bis +45°C Einbaulage beliebig</p> <p>Breite 4 TE (70 mm) Gehäusematerial - Kunststoff, halogenfrei -</p> <p>Entflammbarkeit V-0 gem. UL94</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>		
3.1.330	2,000	St		
		<p><b>KNX- Touch- Display</b></p> <p>Freiprogrammierbares KNX-Touch-Display als raumübergreifende Steuer-, Melde-, und Kontrolleinheit.</p> <p>Zur Darstellung und Bedienung von folgenden KNX-Standardfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalten - Dimmen - Schieberegler</li> <li>- Jalousiesteuerung</li> <li>- RGBW Bedienelement</li> <li>- Stufenschalter</li> <li>- Szenenschalter</li> <li>- Anzeige-Element</li> <li>- Audio Bedienelement</li> </ul> <p>Mit Szenenfunktion, Logikfunktion, Anwesenheitssimulation und Zeitprogrammen. Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 480 KNX Bedienelemente</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- 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)		
		Anschlüsse:		
		Maße (H x B x T): 165 mm x 246 mm x 25 mm		
		Einbautiefe: 15 mm		
		Einbaulage: horizontal		
		Montagehöhe: 150 cm		
		Nennspannung: 20 V-		
		Bedienelemente: frei programmierbare Touchflächen		
		Anzeigeelemente: kapazitives Touch-Display 1024 x 600 Bildpunkte		
		Physikalische Eigenschaften:		
		Schutzart Gerät: IP 20		
		Temperaturbereich Gerät: 0 °C - 45 °C		
		liefern und betriebsbereit montieren		
3.1.340	2,000	St <b>KNX- Schaltnetzteil für Touch- Display</b> Schaltnetzteil CP-D Reihe, einphasig, 24 V DC, 1,30 A		
		Primärgetaktetes Schaltnetzteile zur Montage auf DIN-Schiene		
		liefern und betriebsbereit montieren		
3.1.350	2,000	St <b>KNX- USB- Schnittstelle</b> Die USB-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation		
		zwischen der ETS und der zuprogrammierenden EIB-Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt. Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS3. 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		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.360	1,000	St		
<p><b>KNX- Binäreingang 6-fach, universal, REG, KNX</b>                      Binäreingang 6fach, universal, REG, KNX</p> <p>Binäreingang universal modular zum Anschluss an Signalgeber (z.B. konventionelle Schalter, Taster, Alarmgeber usw.). Jeder Eingang kann entweder an 24 V AC/DC - 230 V AC oder aber als potentialfreier Eingang genutzt werden. Das Gerät verfügt über eine Handbedienung (auch sperrbar), die es ermöglicht die Busfunktion unabhängig von der Eingängen zu testen. Die Funktion der LED Anzeige kann parametrierbar werden. Durch die Netzausfallüberwachung ist eine Unterscheidung zwischen offenem Eingang und Spannungsausfall durch die Angabe eines Referenzeinganges möglich. Die Eingangssignale werden unabhängig voneinander in die entsprechenden Bustelegammen umgesetzt. Funktionen: Beleuchtungs-, Jalousie-, Rollladen- und/oder Heizungssteuerung, Zählfunktionen, und Szenenabruf sind für jeden Eingang frei definierbar.</p> <p>Montageart :DIN-Schiene</p> <p>Betriebsspannung über Bus :21...32 V DC</p> <p>Eingangsspannung :230 V</p> <p>Max. Leitungslänge zu Tastern :100 mm</p> <p>Betriebstemperatur :0...45 °C</p> <p>Leiterquerschnitt (starr) :0,75...2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Leiterquerschnitt (flexibel) :0,75...2,5 mm<sup>2</sup></p> <p>Breite Reiheneinbaugerät (REG) :6 TE</p>				
3.1.370	2,000	St		
<p><b>Unterputz-Montagedose</b>                      Zur Unterputz- und Hohlwandmontage des Touch- Displays</p> <p>Winddicht. Einbaumaß Unterputz (H x B x T): 152 mm x 235 mm x 60 mm. Einbaumaß Hohlwand (H x B x T): 146 mm x 227 mm x 50 mm.</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>				
3.1.380	2,000	St		
<p><b>Aufputz-Montagerahmen</b>                      Montagerahmen für die Montage des Touch- Displays auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Unterputzdose</li> <li>- direkt auf die Wand</li> <li>- Tischständer</li> </ul> <p>Maße (H x B x T): 166 mm x 244 mm x 13 mm</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>				
3.1.390	2,000	St		
<p><b>Pflichtenhefterstellung KNX</b>                      Pflichtenhefterstellung nach Bauherrenvorgabe.</p>				
3.1.400	1,000	St		
<p><b>Inbetriebnahme pro Teilnehmer</b>                      Inbetriebnahme pro Teilnehmer</p> <p>des Installationsbusses mit Hilfe der ETS</p> <p>(Integration der mit ETS3 programmierten Bestandsanlage)</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.410	20,000	St		
		<b>Parametrierung pro Teilnehmer</b>		
		Parametrierung pro Teilnehmer		
		Bei Änderungen oder Ergänzungen mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software), Vergabe der physikalischen Adressen und der Gruppenadressen, Laden der Anwendungsprogramme und Einstellen der Parameter. Beschriften der Busteilnehmer, Änderung der Dokumentation		
3.1.420	20,000	St		
		<b>Hardwareeinrichtung und Programminstallation</b>		
		Hardwareeinrichtung und Programminstallation Betriebssystem und Hardware nach den Vorgaben Montageanleitung EIB Port einstellen und in Betrieb nehmen. Netzwerk einrichten, Installation der Software und kompletter Funktionstest.		
3.1.430	1,000	St		
		<b>Anlagenbilder</b>		
		Erstellen eines Hintergrundbildes mit grafischer Darstellung auf der Basis von CAD-Daten (wie Grundrisspläne, Schnitte u.ä) oder in freier Gestaltung. Gestaltung nach Vorgaben in der Auflösung des Zielcomputers. Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest und Farbausdruck des Bildes. Zur Vorlage an den Bauherrn, inkl. bis zu drei Änderung und Wiedervorlage an den Bauherrn.		
3.1.440	2,000	St		
		<b>Hintergrundbilder</b>		
		Erstellen eines Hintergrundbildes wie z.B. Startbild, Zentralübersicht, Meldeseite mit ca. 20 Meldungen. Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest und Farbausdruck des Bildes.		
3.1.450	2,000	St		
		<b>Parametrierung von Schaltpunkten</b>		
		Parametrierung von Schaltpunkten nach Vorgaben (Adressliste o.ä.) unter Verwendung der Bibliothek		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.460	20,000	St		
3.1.470	20,000	St		
3.1.480	20,000	St		
3.1.490	1,000	St		
3.1.500	1,000	St		
3.1.510	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mind. im Format A4 quer, mit eingetragenen Verlauf der Buslinien sowie den Montageorten der Busgeräte, pro Montageort mit Angabe von Gerätetyp und Physikalischer Adresse, dem Ausdruck der Projekt-Datenbank auf Papier im Format A4 hoch, der vom Hersteller pro Gerät zur Verfügung gestellten Dokumentation (Techn. Produktinformation, Inbetriebnahme- und Montageanleitung, Applikationsprogrammbeschreibung) unter entsprechenden Griffleisten in Ordner(n) sortiert.		
3.1.520	1,000	St		
		<b>Zulage f. nachträglichen Einbau von 4-pol. Installationseinbaugeräten (FI/ LS/ Sicherung)</b> in vorhandene Verteilung einschl. Reihenklemmen und Verdrahtungsanteil. Kompl. mit allen Nebenarbeiten, einschl. Revision der Bestandspläne. Die Einbaugeräte werden separat abgerechnet.		
3.1.530	10,000	St		
		<b>Zulage f. nachträglichen Einbau von 2-pol. Installationseinbaugeräten (FI/ LS/ Sicherung)</b> in vorhandene Verteilung einschl. Reihenklemmen und Verdrahtungsanteil. Kompl. mit allen Nebenarbeiten, einschl. Revision der Bestandspläne. Die Einbaugeräte werden separat abgerechnet.		
	10,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2	<b>Kabel und Leitungen</b>			
	<b>Installationsleitungen</b>			
	Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.			
3.2.10	<b>Installationsleitung NYM-J 3x1,5 UP</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, unter Putz.			
	2.600,000	m	_____	_____
3.2.20	<b>Installationsleitung NYM-J 3x2,5 UP</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, unter Putz.			
	5.100,000	m	_____	_____
3.2.30	<b>Installationsleitung NYM-J 3x6 UP</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, unter Putz.			
	500,000	m	_____	_____
3.2.40	<b>Installationsleitung NYM-J 5x2,5 UP</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, unter Putz.			
	1.400,000	m	_____	_____
3.2.50	<b>Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
	4.900,000	m	_____	_____
3.2.60	<b>Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
	5.000,000	m	_____	_____
3.2.70	<b>Installationsleitung NYM-J 3x4 vorh.Rohr</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
	1.400,000	m	_____	_____
3.2.80	<b>Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Rohr</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
	1.400,000	m	_____	_____
3.2.90	<b>Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	7.351,800	m	_____	_____
3.2.100	<b>Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	15.000,000	m	_____	_____
3.2.110	<b>Installationsleitung NYM-J 3x4 vorh.Kabelrinne/Kanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.120	4.800,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 3x6 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 6, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.130	600,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x25 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.140	700,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.150	1.000,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.160	2.600,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x4 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.170	2.000,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x10 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.180	650,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 3x1,5 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
3.2.190	900,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 3x2,5 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
3.2.200	2.000,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 3x4 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4, Cu-Zahl 115, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
3.2.210	900,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 3x6 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 6, Cu-Zahl 173, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
3.2.220	200,000 m	<b>Installationsleitung NYM-J 5x2,5 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5393</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	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
3.2.230		<b>Installationsleitung NYM-J 5x10 Bügelschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5393</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	300,000	m		
3.2.240		<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkana</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5392</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
	1.200,000	m		
3.2.250		<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkana</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5392</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
	11.200,000	m		
3.2.260		<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4 vorh.Rohr/Unterflurkanana</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5392</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
	1.400,000	m		
		<b>Kabel im Außenbereich</b> Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.		
3.2.270		<b>Kabel NYY-J 3x6RE vorh.Graben/Kabelkanalform</b> <b>STLB-Bau 2023-10 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.		
	600,000	m		
3.2.280		<b>Kabel NYY-J 5x4RE vorh.Graben/Kabelkanalform</b> <b>STLB-Bau 2021-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
	1.200,000	m		
3.2.290		<b>Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Graben/Kabelkanalform</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	490,000	m		
3.2.300		<b>Kabel NYCWY 4x150SM/70 vorh.Graben/Kabelkanalform</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	80,000	m		
3.2.310		<b>Kabel halogenfrei NHXH-OFE180 1x50RM vorh.Rohr/Unterflurkanal E90 Funk</b> <b>STLB-Bau 2023-10 053 5394</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-O FE 180 1 x 50 RM, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
	120,000	m		
3.2.320		<b>Kabel halogenfrei NHXH-OFE180 1x95RM vorh.Rohr/Unterflurkanal E90 Funk</b> <b>STLB-Bau 2023-10 053 5394</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-O FE 180 1 x 95 RM, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 90 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
	480,000	m		
		<b>Starkstromkabel</b> Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.		

**\*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
3.2.330		<b>Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	400,000	m		
3.2.340		<b>Kabel NYCWY 4x35SM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	1.900,000	m		
3.2.350		<b>Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	530,000	m		
3.2.360		<b>Kabel NYCWY 4x95SM/50 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	130,000	m		
3.2.370		<b>Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	190,000	m		
3.2.380		<b>Kabel NYCWY 4x16RE/16 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	150,000	m		
3.2.390		<b>Kabel NYCWY 4x35SM/16 Bügelschellen STLB-Bau 2023-10 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	400,000	m		
3.2.400		<b>Kabel NYCWY 4x70SM/35 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	200,000	m		
3.2.410		<b>Kabel NYCWY 4x95SM/50 Bügelschellen STLB-Bau 2023-04 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	50,000	m		
3.2.420		<b>Kabel NYCWY 4x120SM/70 Bügelschellen STLB-Bau 2023-10 053 5395</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	50,000	m		
		<b>Kabel mit Funktionserhalt</b> Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.		
3.2.430		<b>Kabel NHXH-JFE180 3x1,5 vorh. Kabelrinne/Kanal E30 STLB-Bau 2023-04 053 5394</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit		

**\*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
		Funktionserhalt.		
3.2.440	3.516,000 m	<b>Kabel NHXH-JFE180 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal E30</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 5394</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
3.2.450	5.784,000 m	<b>Kabel NHXH-JFE180 5x16 Bügelschellen E30</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 16 RE, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter., Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
3.2.460	180,000 m	<b>Schwachstromkabel</b> Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren. <b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd UP</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, unter Putz.		
3.2.470	200,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd UP</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, unter Putz.		
3.2.480	200,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflur</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
3.2.490	250,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflur</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
3.2.500	200,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kan</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.510	1.000,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kan</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
3.2.520	800,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Bügelschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.		
3.2.530	250,000 m	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Bügelschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-10 061 824</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.		
	250,000 m	<b>Potentialausgleich</b>		

**\*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
Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.				
3.2.540		<b>NYY-J 1x50 auf vorh. Kabelleiter</b>		
		Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 1 x50 RM, gn/ge		
		auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle, in Rohren.		
	500,000	m	_____	_____
3.2.550		<b>NYY-J 1x50 mit Schellen</b>		
		Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 1 x 50 RM, gn/ge		
		einschließlich der Gerätedose.		
		mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	100,000	m	_____	_____
3.2.560		<b>NYM-J 1x16 auf vorh. Kabelleiter</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 16,		
		gn/ge Cu-Zahl 154, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle, in Rohren.		
	3.500,000	m	_____	_____
3.2.570		<b>NYM-J 1x16 mit Schellen</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 16,		
		gn/ge, Cu-Zahl 154, mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	800,000	m	_____	_____
3.2.580		<b>NYM-J 1x6 auf vorh. Kabelleiter</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 6,		
		gn/ge Cu-Zahl 58, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
	1.500,000	m	_____	_____
3.2.590		<b>NYM-J 1x6 mit Schellen</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 6,		
		gn/ge Cu-Zahl 58, mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	500,000	m	_____	_____
3.2.600		<b>NYM-J 1 x 4 auf vorh. Kabelleiter</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 4,		
		gn/ge Cu-Zahl 58, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
	1.500,000	m	_____	_____
3.2.610		<b>NYM-J 1 x 4 mit Schellen</b>		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 4,		
		gn/ge Cu-Zahl 58, mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	100,000	m	_____	_____
3.2.620		<b>HO7V-K 1x16 auf vorh. Kabelleiter</b>		
		Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 HO7V-K 1 x 16,		
		gn/ge Cu-Zahl 154, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.630	50,000	m		
	<p><b>HO7V-K 1x6 auf vorh. Kabelleiter</b>                      Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 HO7V-K 1 x 6,                      gn/ge Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene                      Kanäle, Farbton grün/gelb.</p>			
3.2.640	50,000	m		
	<p><b>DC-Verkabelung</b>                      Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden                      Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu                      installieren.</p> <p><b>Solar-kabel halogenfrei H1Z2Z2-K 6qmm Schwarz</b>                      Solarleitung 6 mm<sup>2</sup> schwarz</p> <p>für den frei beweglichen und frei hängenden Einsatz, als auch für feste Verlegung in                      Photovoltaikanlagen geeignet</p> <p>Einsatzbereich : im Innenraum, im Freien, in der Industrie sowie in gewerblichen und in                      landwirtschaftlichen Betrieben an schutzisolierten Geräten und Anlagen (Schutzklasse II)</p> <p>Isolationsmaterial / Mantelmaterial:                      Vernetztes Spezial Polyolefin                      36 Shore D</p> <p>Isolationswiderstand im Wasserbad bei 90°C &gt; 3G0*m</p> <p>Halogenfrei</p> <p>Witterungs- und UV-Beständig</p> <p>Ozonbeständig</p> <p>Temperaturbereich:                      - 40°C bis +90°C</p> <p>Höchste Temperatur am Leiter 120°C, basierend auf der EN60216-1 (20.000 h, 50% Restdehnung)</p> <p>Bemessungsspannung:                      U0/U = 600/1000 VAC</p> <p>max. 1800 VDC (Leiter/Leiter, nicht geerdetes System, unbelasteter Stromkreis)</p> <p>Flammwidrigkeit: Gemäß DIN EN 60332-1-2</p> <p>Zerifikate: TÜV 2 PFG 1169/08.07, R60085683, RoHS 2002/95/EC</p> <p>auf Kabelrinnen/ in Rohr verlegen</p>			
	1.300,000	m		

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

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

3.3 **Kabeltragsysteme und Zubehör**

**Kabeltrassen/rinnen für allgemeine Versorgung**

Die nachfolgenden Kabelrinnen sind in Teillängen zu liefern und sichtbar zu verlegen. Es sind aussch.

Originalsystembauteile zu verwenden.

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen,

Ankerbolzen, Gelenkverbinder, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Aufschlagwinkel,

Überschubhülsen und -schmiegen, Auflager,

Anschlußlaschen, Abstandsflaschen, Halterkupplungen,

Leiterhaltern, Kantenschutz, Erdungsanschlüsse und sonstige Kleinteile.

Sämtliche Kabelträgersysteme sind mit einem Trennsteg zu bestücken, Aufteilung nach Bedarf.

Die Einheitspreise der angebotenen Systeme enthalten die komplette Lieferung und betriebsfertige Montage inkl. systemgebundenem Zubehör.

Die angegebenen Systemlängen sind mit max. Stütz- und Befestigungsabständen gemäß der Zulassung benannt, zu Formteilen ist ein max. Abstand von 150 mm einzuhalten. Es sind ausreichend Befestigungspunkte anhand der Zulassung unter Berücksichtigung der max. Stützabstände einzukalkulieren.

Bei Deckenabhängungen ist die Auswahl der Montagebauteile entsprechend der Länge der Abhängungen zu berücksichtigen.

Montagehöhen bis 3,50m. Notwendige Montagehilfen wie Leitern/ Gerüste mit den Einheitspreise abgegolten.

Es sind ausschließlich brandschutztechnisch geprüfte und zugelassene Befestigungssysteme zu verwenden. Die senkrechte Kabelverlegung erfolgt direkt auf der Wand, die in der DIN 4102 Teil 12 geforderte Zugentlastung bei durchgehender senkrechter Verlegung im Abstand von max. 3,5 m ist zu berücksichtigen. Die Kabelanlage ist nach Fertigstellung normgerecht zu kennzeichnen.

Dem System entsprechende Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und gutachtliche

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Stellungnahmen sind Bestandunterlagen beizulegen und vor Ausführung der örtlichen Bauleitung zu übergeben.</p> <p>Zuschnitte sind vor Ort anzupassen und nur mit einer geeigneten, elektrischen Sägevorrichtung (keine Flex) zu bearbeiten. Hierzu erforderliche Geräte sind in die Einheitspreise des Systems mit einzurechnen, sie werden nicht separat vergütet.</p> <p>Schnittstellen sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Scharfe Kanten sind mit einem Kantenschutz zu versehen. Überstehende Hängestiele sind zu kürzen und alle Hängestiele mit eine Schutzkappe zu versehen.</p> <p>Bohrungen in tragenden Bauteilen sind unbedingt mit der Bauleitung oder dem Statiker abzusprechen.</p> <p>Vor Beginn der Kabelverlegung ist das gesamte Verlegesystem fertigzustellen und von der Fachbauleitung abnehmen zu lassen.</p> <p>Für die Kabelrinnen ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.</p>		
3.3.10		<p><b>Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 100mm</b></p> <p>Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.</p> <p>Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).</p> <p>Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.</p> <p>Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.</p> <p>Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Mengeneinheit: Meter</p> <p>Länge: 3050 mm</p> <p>Breite: 100 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Blechstärke: 1 mm</p> <p>Funktionserhalt: nein</p> <p>Montagelochung im Boden: ja</p> <p>Seitenlochung: ja</p> <p>Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.</p>		
3.3.20	90,000	m		
		<p><b>Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 150mm</b></p> <p>Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.</p> <p>Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).</p>		

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

Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.

Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.

Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Mengeneinheit: Meter

Länge: 3050 mm

Breite: 150 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 1 mm

Funktionserhalt: nein

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

Ausführung gemäß Zeichnung und Einzelbeschreibung.

730,000 m

3.3.30

**Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 200mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.

Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).

Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.

Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.

Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Mengeneinheit: Meter

Länge: 3050 mm

Breite: 200 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 1 mm

Funktionserhalt: nein

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

213,000 m

3.3.40

**Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 300mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.

Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).

Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.

Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.

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

Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Mengeneinheit: Meter

Länge: 3050 mm

Breite: 300 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 1 mm

Funktionserhalt: nein

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

153,000 m

3.3.50

**Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 400mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.

Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).

Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.

Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.

Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Mengeneinheit: Meter

Länge: 3050 mm

Breite: 400 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 1 mm

Funktionserhalt: nein

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

1.090,000 m

3.3.60

**Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 500mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.

Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).

Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.

Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.

Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Mengeneinheit: Meter

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Länge: 3050 mm			
	Breite: 500 mm			
	Höhe: 60 mm			
	Blechstärke: 1 mm			
	Funktionserhalt: nein			
	Montagelochung im Boden: ja			
	Seitenlochung: ja			
3.3.70	200,000	m		
	<b>Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 600mm</b>			
	Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.			
	Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).			
	Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.			
	Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.			
	Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS			
	Mengeneinheit: Meter			
	Länge: 3050 mm			
	Breite: 600 mm			
	Höhe: 60 mm			
	Blechstärke: 1 mm			
	Funktionserhalt: nein			
	Montagelochung im Boden: ja			
	Seitenlochung: ja			
3.3.80	242,000	m		
	<b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 100mm</b>			
	Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.			
	Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS			
	Breite: 100 mm			
	Höhe: 60 mm			
	Winkel: verstellbar			
	Funktionserhalt: ja			
3.3.90	12,000	St		
	<b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 150mm</b>			
	Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.			

**\*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>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Breite: 150 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Winkel: verstellbar</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>		
3.3.100	40,000 St	<p><b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 200mm</b></p> <p>Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.</p> <p>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Breite: 200 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Winkel: verstellbar</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>		
3.3.110	15,000 St	<p><b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 300mm</b></p> <p>Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.</p> <p>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Breite: 300 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Winkel: verstellbar</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>		
3.3.120	10,000 St	<p><b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 400mm</b></p> <p>Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.</p> <p>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 400 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Winkel: verstellbar		
		Funktionserhalt: ja		
	90,000	St		
3.3.130		<b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 500mm</b>		
		Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 500 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Winkel: verstellbar		
		Funktionserhalt: ja		
	20,000	St		
3.3.140		<b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 600mm</b>		
		Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 600 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Winkel: verstellbar		
		Funktionserhalt: ja		
	15,000	St		
3.3.150		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 100mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 100 mm		
		Höhe: 60 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.160	12,000	St		
		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 150mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 150 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.170	100,000	St		
		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 200mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 200 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.180	20,000	St		
		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B300mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 300 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Höhe: 60 mm		
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.190	50,000	St		
		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 400mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 400 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.200	90,000	St		
		<b>Anbau-Abzweigstück Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 600mm</b>		
		Anbau-Abzweigstück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung oder Kreuzung, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.		
		Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS		
		Breite: 600 mm		
		Höhe: 60 mm		
		Verbinder Winkel: 90°		
		Richtungsänderung: horizontal		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.210	17,000	St		
		<b>Hängestiel (U-Profil); Länge 500 mm</b>		
		Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.		
		Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT		
		Länge: 500 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Breite: 50 mm			
	Höhe: 30 mm			
	Ausführung: U-Profil			
	Funktionserhalt: ja			
3.3.220	100,000	St		
	<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 30 mm, Länge 800 mm</b>			
	Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.			
	Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT			
	Länge: 800 mm			
	Breite: 50 mm			
	Höhe: 30 mm			
	Ausführung: U-Profil			
	Funktionserhalt: ja			
3.3.230	160,000	St		
	<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 30 mm, Länge 1000 mm</b>			
	Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.			
	Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT			
	Länge: 1000 mm			
	Breite: 50 mm			
	Höhe: 30 mm			
	Ausführung: U-Profil			
	Funktionserhalt: ja			
3.3.240	570,000	St		
	<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 30 mm, Länge 1200 mm</b>			
	Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.			
	Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT			
	Länge: 1200 mm			
	Breite: 50 mm			
	Höhe: 30 mm			

**\*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
		Ausführung: U-Profil		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.250	150,000	St		
		<b>Schutzkappe</b>		
		Schutzkappe für Profilen den zum Schutz vor Verletzungen durch scharfe Kanten.		
		Werkstoff: Polyethylen, PE		
		Länge: 25 mm		
		Breite: 50 mm		
		Höhe: 50 mm		
3.3.260	1.080,000	St		
		<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 70 x 50 mm, Länge 500 mm</b>		
		Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.		
		Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT		
		Länge: 500 mm		
		Breite: 70 mm		
		Höhe: 50 mm		
		Ausführung: U-Profil		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.270	140,000	St		
		<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 70 x 50 mm, Länge 800 mm</b>		
		Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.		
		Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT		
		Länge: 800 mm		
		Breite: 70 mm		
		Höhe: 50 mm		
		Ausführung: U-Profil		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.280	170,000	St		
		<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 70 x 50 mm, Länge 1000 mm</b>		
		Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.		
		Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT		
		Länge: 1000 mm		
		Breite: 70 mm		
		Höhe: 50 mm		
		Ausführung: U-Profil		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.290	900,000	St		
		<b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 70 x 50 mm, Länge 1500 mm</b>		
		Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.		
		Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT		
		Länge: 1500 mm		
		Breite: 70 mm		
		Höhe: 50 mm		
		Ausführung: U-Profil		
		Funktionserhalt: ja		
3.3.300	40,000	St		
		<b>Schutzkappe</b>		
		Schutzkappe für Profilenenden zum Schutz vor Verletzungen durch scharfe Kanten.		
		Werkstoff: Polyethylen, PE		
		Länge: 25 mm		
		Breite: 50 mm		
		Höhe: 35,5 mm		
3.3.310	1.600,000	St		
		<b>Wand und Stielausleger Breite 110 mm</b>		
		Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 110 mm		
		Höhe: 50 mm		
		F in kN: 1,5 kN		
		Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse		
		E 30 DIN 4102-12		
	80,000	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
3.3.320		<b>Wand und Stielausleger Breite 160 mm</b>		
		Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 160 mm		
		Höhe: 55 mm		
		F in kN: 1,5 kN		
		Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse		
		E 30 DIN 4102-12		
	770,000	St		
3.3.330		<b>Wand und Stielausleger Breite 210 mm</b>		
		Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 210 mm		
		Höhe: 60 mm		
		F in kN: 1,5 kN		
		Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse		
		E 30 DIN 4102-12		
	110,000	St		
3.3.340		<b>Wand und Stielausleger Breite 310 mm</b>		
		Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 310 mm		
		Höhe: 65 mm		
		F in kN: 1,5 kN		
		Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse		
		E 30 DIN 4102-12		
	100,000	St		
3.3.350		<b>Wand und Stielausleger Breite 410 mm</b>		
		Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 410 mm		
		Höhe: 70 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	F in kN: 1,5 kN			
	Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse			
	E 30 DIN 4102-12			
3.3.360	1.100,000 St			
	<b>Wand und Stielausleger Breite 510 mm</b>			
	Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt			
	Breite: 510 mm			
	Höhe: 90 mm			
	F in kN: 3 kN			
	Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse			
	E 30 DIN 4102-12			
3.3.370	20,000 St			
	<b>Wand und Stielausleger Breite 610 mm</b>			
	Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt			
	Breite: 610 mm			
	Höhe: 100 mm			
	F in kN: 3 kN			
	Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse			
	E 30 DIN 4102-12			
3.3.380	242,000 St			
	<b>Steigleiter als Kabelleiter, gelocht Stahlbandverzinkt H 60mm B 400mm</b>			
	Steigleiter als Kabelleiter 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			
	Breite: 400 mm			
	Höhe: 60 mm			
	Holmstärke: 1,5 mm			
	Seitenlochung: ja			
	Sprosse: Profil gelocht			
	Sprossenabstand: 300 mm			
	Funktionserhalt: ja			

**\*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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3.3.390 260,000 m  
**Steigleiter als Kabelleiter, gelocht Stahlbandverzinkt H 60mm B 600mm**  
 Steigleiter als Kabelleiter 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

Breite: 600 mm

Höhe: 60 mm

Holmstärke: 1,5 mm

Seitenlochung: ja

Sprosse: Profil gelocht

Sprossenabstand: 300 mm

Funktionserhalt: ja

3.3.400 260,000 m  
**Wandbügel für Steigleitern**  
 Wandbügel für Steigleitern zur Befestigung an Betonwänden und Mauerwerk.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT

3.3.410 960,000 St  
**Kabeltrassen/rinnen für Sicherheit Versorgung (SV)**

**Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 100mm**  
 gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg . Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Breite: 100 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 0,75 mm

Funktionserhalt: ja

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

3.3.420 315,000 m  
**Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 150mm**  
 gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand-

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

und Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Breite: 150 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 0,75 mm

Funktionserhalt: ja

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

140,000 m

3.3.430

**Kabelrinne gelocht E30 Funktionserhalt Stahl bandverz H 60mm B 200mm**

gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Breite: 200 mm

Höhe: 60 mm

Blechstärke: 0,75 mm

Funktionserhalt: ja

Montagelochung im Boden: ja

Seitenlochung: ja

465,700 m

3.3.440

**Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 100mm**

Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS

Breite: 100 mm

Höhe: 60 mm

Winkel: verstellbar

Funktionserhalt: ja

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3.450	20,000	St		
<p><b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 150mm</b></p> <p>Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.</p> <p>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Breite: 150 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Winkel: verstellbar</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>				
3.3.460	20,000	St		
<p><b>Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 200mm</b></p> <p>Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.</p> <p>Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS</p> <p>Breite: 200 mm</p> <p>Höhe: 60 mm</p> <p>Winkel: verstellbar</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>				
3.3.470	50,000	St		
<p><b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 50 mm, Länge 600 mm</b></p> <p>Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.</p> <p>Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT</p> <p>Länge: 600 mm</p> <p>Breite: 50 mm</p> <p>Höhe: 50 mm</p> <p>Ausführung: U-Profil</p> <p>Funktionserhalt: ja</p>				
3.3.480	100,000	St		
<p><b>Hängestiel (U-Profil) in der Abmessung 50 x 50 mm, Länge 800 mm</b></p> <p>Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen.</p>				



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Höhe: 60 mm			
	Holmstärke: 1,5 mm			
	Seitenlochung: ja			
	Sprosse: Profil gelocht			
	Sprossenabstand: 300 mm			
	Funktionserhalt: ja			
3.3.520	140,000 m			
	<b>Wandbügel für Steigeleitern</b>			
	Wandbügel für Steigeleitern zur Befestigung an Betonwänden und Mauerwerk.			
	Werkstoff: Stahl, St			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT			
3.3.530	480,000 St			
	<b>Vertikale Kabelkanäle in Aussenwand</b>			
	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/110mm Stahl verz</b>			
	ElektroinstallationskanalSystem als Leitungsführungskanal aus Stahlblech mit einem Trennsteg 40 mm, Leitungshalter, Bestehend aus Kanalunter- und Oberteil und Kabelhaltklammer, nach DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) zur Leitungsverlegung. Kanalunterteil/-oberteil mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 250 mm. Bei Überkopfmontage ist der Kanal mit Stahlblechklammern zu montieren.			
	Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB			
	Höhe: 40mm			
	Breite: 110mm			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: Verzinkt			
	Stoßfestigkeit IK: IK08			
	Schutzart IP: IP30			
3.3.540	110,000 m			
	<b>Flachwinkelhaube (90°) Leitungsführung H/B 40/110 Stahl verz</b>			
	Flachwinkelhaube zur vertikalen Richtungsänderung von Leitungsführungskanälen.			
	Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB			
	Höhe: 40mm			
	Bereite: 110			
	Werkstoff: Stahl			
	Oberfläche: Verzinkt			
	Stoßfestigkeit: IK: IK08			
	Schutzart IP: IP30			
3.3.550	48,000 St			
	<b>Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/170mm Stahl Putzwinkeln</b>			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit Trennsteg und Leitungshalter und Putzwinkel als Unterputz Montage, Außenmaße H/B mind. 70/170 mm, aus			

**\*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
		Stahl.		
		Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: Pulverbeschichtet		
		Breite: 170 mm		
		Höhe: 70 mm		
		Halogenfrei: ja		
		Montagelochung im Boden: ja		
3.3.560	48,000	m		
		<b>Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen</b>		
		Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen. Systembestandteil nach DIN EN 50085-1.		
		Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB		
		Werkstoff: Stahl		
		Breite: 76,5 mm		
		Höhe: 12 mm		
		Montageart der Oberteile: innenliegend		
		Halogenfrei: ja		
3.3.570	48,000	m		
		<b>Endstück zum Verschließen von Geräteinbaukanäle.</b>		
		Endstück zum Verschließen von Geräteinbaukanälen an den Kanalenden.		
		Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB		
		Werkstoff: Stahl		
		länge 10 mm		
		Breite 175 mm		
		Höhe: 72 mm		
		Halogenfrei: ja		
		Befestigungsart: aufrastbar		
3.3.580	48,000	St		
		<b>Vertikale Kabelkanäle in Innenwände</b>		
		<b>Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/170mm Stahl Putzwinkeln</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteinbaukanal, mit Trennsteg und Leitungshalter und Putzwinkel als Unterputz Montage, Außenmaße H/B mind. 70/170 mm, aus Stahl.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: Pulverbeschichtet		
		Breite: 170 mm		
		Höhe: 70 mm		
		Halogenfrei: ja		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Montagelochung im Boden: ja		
3.3.590	94,000	m		
		<b>Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen</b>		
		Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen. Systembestandteil nach DIN EN 50085-1.		
		Werkstoff: Stahl		
		Breite: 76,5 mm		
		Höhe: 12 mm		
		Montageart der Oberteile: innenliegend		
		Halogenfrei: ja		
3.3.600	94,000	m		
		<b>Endstück zum Verschließen von Geräteinbaukanälende.</b>		
		Endstück zum Verschließen von Geräteinbaukanälen an den Kanalenden.		
		Werkstoff: Stahl		
		länge 10 mm		
		Breite 175 mm		
		Höhe: 72 mm		
		Halogenfrei: ja		
		Befestigungsart: aufrastbar		
3.3.610	20,000	St		
		<b>Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/170mm Aluminium</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteinbaukanal, mit Trennsteg und Leitungshalter und Putzwinkel als Unterputz Montage, Außenmaße H/B mind. 70/170 mm, aus Aluminium.		
		Werkstoff: Aluminium		
		Oberfläche: Pulverbeschichtet		
		Breite: 170 mm		
		Höhe: 70 mm		
		Halogenfrei: ja		
		Montagelochung im Boden: ja		
		Stoßfestigkeit IK: IK08		
		Schutzart IP: IP40		
3.3.620	140,000	m		
		<b>Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen</b>		
		Oberteil zum Verschließen von Geräteinbaukanälen. Systembestandteil nach DIN EN 50085-1.		
		Werkstoff: Aluminium		
		Oberfläche: Pulverbeschichtet		
		Breite: 76,5 mm		
		Höhe: 12 mm		

**\*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
		Montageart der Oberteile: innenliegend		
		Halogenfrei: ja		
3.3.630	140,000 m	<b>Endstück zum Verschließen von Geräteeinbaukanalende.</b> Endstück zum Verschließen von Geräteeinbaukanälen an den Kanalenden. Werkstoff: Aluminium Oberfläche: Pulverbeschichtet länge 10 mm Breite 175 mm Höhe: 72 mm Halogenfrei: ja Befestigungsart: aufrastbar		
3.3.640	14,000 St	<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
3.3.650	1.000,000 m	<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
3.3.660	3.500,000 m	<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
3.3.670	1.000,000 m	<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 40mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
3.3.680	100,000 m	<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 50mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
	100,000 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
3.3.690		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 63mm UP</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 63 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz.		
	100,000	m		
3.3.700		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	1.000,000	m		
3.3.710		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	2.500,000	m		
3.3.720		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	750,000	m		
3.3.730		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 40mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	500,000	m		
3.3.740		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 50mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	500,000	m		
3.3.750		<b>Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 63mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 63 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	300,000	m		
3.3.760		<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 20mm AP Abstandsschellen</b> <b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.		
	250,000	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
3.3.770				
<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 25mm AP Abstandsschellen</b>				
<b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b>				
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
	200,000	m		
3.3.780				
<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 32mm AP Abstandsschellen</b>				
<b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b>				
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
	200,000	m		
3.3.790				
<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 40mm AP Abstandsschellen</b>				
<b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b>				
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
	200,000	m		
3.3.800				
<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 50mm AP Abstandsschellen</b>				
<b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b>				
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 50 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
	150,000	m		
3.3.810				
<b>Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 63mm AP Abstandsschellen</b>				
<b>STLB-Bau 2023-04 053 3275</b>				
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 63 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.				
	150,000	m		
3.3.820				
<b>Endtülle AD 20mm</b>				
Kunststoff- Endtülle zum Stecken				
nicht flammausbreitend, halogenfrei				
Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre				
VDE 0605 DIN EN 61386				
für Rohrdurchmesser 20mm				
	125,000	St		
3.3.830				
<b>Endtülle AD 25mm</b>				
Kunststoff- Endtülle zum Stecken				
nicht flammausbreitend, halogenfrei				
Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre				
VDE 0605 DIN EN 61386				
für Rohrdurchmesser 25mm				
	100,000	St		
3.3.840				
<b>Endtülle AD 32mm</b>				
Kunststoff- Endtülle zum Stecken				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		nicht flammausbreitend, halogenfrei		
		Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre		
		VDE 0605 DIN EN 61386		
		für Rohrdurchmesser 32mm		
3.3.850	100,000 St	<b>Endtülle AD 40mm</b>		
		Kunststoff- Endtülle zum Stecken		
		nicht flammausbreitend, halogenfrei		
		Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre		
		VDE 0605 DIN EN 61386		
		für Rohrdurchmesser 40mm		
3.3.860	100,000 St	<b>Endtülle AD 50mm</b>		
		Kunststoff- Endtülle zum Stecken		
		nicht flammausbreitend, halogenfrei		
		Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre		
		VDE 0605 DIN EN 61386		
		für Rohrdurchmesser 50mm		
3.3.870	75,000 St	<b>Endtülle AD 63mm</b>		
		Kunststoff- Endtülle zum Stecken		
		nicht flammausbreitend, halogenfrei		
		Verwendung als Kantenschutz für Metallrohre		
		VDE 0605 DIN EN 61386		
		für Rohrdurchmesser 63mm		
3.3.880	75,000 St	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/15mm PVC-U STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.		
3.3.890	200,000 m	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/30mm PVC-U STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/30 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.		
3.3.900	200,000 m	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/30mm PVC-U STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/30 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.		
3.3.910	200,000 m	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/90mm PVC-U STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>		
		Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.		
3.3.920	100,000 m	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC-U</b>		

**\*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
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.			
3.3.930	150,000	m	_____	_____
	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/90mm PVC-U</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/90 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.			
3.3.940	100,000	m	_____	_____
	<b>Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 053 3277</b>			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.			
	100,000	m	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4	<b>Installationsgeräte</b>			
	<b>Vorbemerkungen</b>			
	Bei den nachfolgenden Installationsgeräten wurde			
	das folgende Schalterprogramm bemustert.			
	Montageart unter Putz			
	Fabrikat/ Typ: - Berker R.3			
	Farbe in weiß			
	Montageart Brüstungskanal			
	Fabrikat/ Typ: - Berker Q.3			
	Farbe in weiß			
	Montageart Bodentank			
	Fabrikat/ Typ: - PUK			
	Die angebotenen Installationsgeräte sowie Zubehörteile			
	sind vor der Bestellung zu bemustern.			
	Systembedingtes Montagematerial, Abdeckrahmen und			
	sonstiges Zubehör sowie die Beschriftung sind in die			
	Einheitspreise einzurechnen.			
	Alle nachfolgend aufgeführten Installationsgeräte			
	verstehen sich betriebsfertig montiert und			
	angeschlossen.			
	Für die Kalkulation ist von der Anordnung mehrerer			
	Schalter, Taster und Steckdosen unter- oder			
	nebeneinander mit Kombinationsrahmen auszugehen.			
	Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu			
	verwenden.			
3.4.10		<b>Wippschalter einpolig Aus/Wechsel, 10A,250V Aufputz IP 44</b>		
		Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Aus/Wechsel, 10		
		A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit		
		Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart		
		IP44 DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	75,000	St		
3.4.20		<b>Wippschalter einpolig Serien, 10A,250V Aufputz IP 44</b>		
		Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Serien, 10 A,		
		250V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld,		
		mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529,		
		Einsatz mit Schrauben befestigen.		
	5,000	St		
3.4.30		<b>Wippschalter einpolig Kreuzschalter, 10A,250V Aufputz IP 44</b>		
		Wippschalter DIN EN 60669-1 einpolig, Wechselschalter, 10 A,		
		250V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.40	7,000	St		
3.4.50	71,000	St		
3.4.60	15,000	St		
3.4.70	104,000	St		
3.4.80	72,000	St		
3.4.90	5,000	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
		Spannung: 110 - 240 VAC, 50/60 Hz Erfassungsbereich: kreisförmig 360° Reichweite (Ø) H = 2,5 m / T = 18°C in m: sitzend 6,4 quer 24,0 frontal 8,0 Schutzart /-klasse: IP20 / II / CE Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Typ: PD3N-1C-DE Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
3.4.100	26,000	St <b>Präsenzmelder Einbau in Gerätedose weiß</b> Präsenzmelder Einbau in Gerätedose IP 2X Präsenzmelder für 230 V AC bis 1000 VA, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X kombiniert mit einstellbarem Akustik-Sensor einstellbare Nachlaufzeit für Bewegung und Akustik 15s - 16 min, Erfassungsbereich 180 Grad DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen. einschließlich der Gerätedose.		
3.4.110	119,960	St <b>Präsenzmelder Standard für KNX, 360, Deckenmontage</b> IR Bewegungsmelder Komfort niedriger Eigenenergiebedarf, mit Memory-Funktion zur Anwesenheitssimulation, mit Tastensperre, Party-Funktion zum Einschalten für 2 Stunden, Teach-Funktion für die Ansprechbarkeit über Taste, LED-Aufsatz-/Einsatz-Kompatibilitäts-Anzeige, mit Betriebs- und Status-LED rot/grün/orange, mit Taste für Ein/Aus/Automatik, µ-Prozessor gesteuerte Arbeitsweise, mit Demontageschutz, Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit (z.B. für Treppenlicht-/Stromstoßschaltungen). Unterputz-Installation, Flächen-/Designprogramm.. Unterputz-Gerät mit integrierter KNX Busan Kopplung. Technische Daten: KNX Medium: TP256 Montagehöhe: 2,20 m bis 5 m Erfassungswinkel: 360° Montagehöhe 3 m Erfassungsbereich: Ø ca. 20 m Helligkeitssensor Messbereich: 0 bis 2000 Lux Erfassungsbereich: Ø 2 m Schutzklasse: III Einbautiefe: 20 mm		
3.4.120	8,000	St <b>EDV-Steckdose 2 fach mit erhöhtem Berührungsschutz, in BR-Kanal</b> Steckdose 2 fach rot, mit Symboldruck		

**\*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 Steckklemmen 2-polig, 16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm <sup>2</sup> , intern gebrückt mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620. Zur Installation im Brüstungskanal einschließlich Rahmen 2-fach, mit Beschriftungsfeld einschließlich der Gerätedose. liefern, montieren und anschließen		
3.4.130	267,000	St		
		<b>EDV-Steckdose 2 fach mit erhöhtem Berührungsschutz, unter Putz</b> Steckdose 2 fach rot, mit Symboldruck mit Steckklemmen 2-polig, 16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm <sup>2</sup> , intern gebrückt mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620. Zur Installation Unterputz (in Mauerwerk/in Hohlwand) einschließlich Rahmen 2-fach, mit Beschriftungsfeld einschließlich der Gerätedose. liefern, montieren und anschließen.		
3.4.140	30,000	St		
		<b>EDV-Steckdose 2 fach mit erhöhtem Berührungsschutz, in Bodentank</b> Steckdose 2 fach rot, mit Symboldruck mit Steckklemmen 2-polig, 16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm <sup>2</sup> , intern gebrückt mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620. Zur Installation im Bodentanks einschließlich Rahmen 2-fach, mit Beschriftungsfeld einschließlich der Gerätedose.liefern, montieren und anschließen		
3.4.150	332,000	St		
		<b>Steckdose 16A,250V Aufputzausführung IP 44</b> Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Klappdeckel, Schutzart IP 44 DIN EN 60529.		
3.4.160	54,000	St		
		<b>Steckdose, 1-fach, Einbau in Gerätedose, unter Putz</b> Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1, 16 A, 250 V AC, 1-fach, zum Einbau in Gerätedose gem. VDE 0620, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen. einschließlich der Gerätedose.		
3.4.170	281,000	St		
		<b>Steckdose 2 fach mit erhöhtem Berührungsschutz, in BR-Kanal</b> Steckdose 2 fach weiß mit Steckklemmen 2-polig, 16 A 250 V, für Anschlussleitungen bis 2,5 mm <sup>2</sup> , intern gebrückt mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620. Zur Installation im Brüstungskanal einschließlich		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		aus Kunststoff, Fräsloch 74 mm, Schraubabstand 60 mm, Einbautiefe 44 mm, mit Schrauben, Schutzart IP 3X DIN EN 60529, in Hohlwand/ Decke, für max. 2 Leitungseinführungen NYM 3x1,5 <sup>2</sup> oder 5x1,5 bzw. 3x2,5 <sup>2</sup>		
3.4.220	120,000	St <b>CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A Aufputzausführung IP 44</b> CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftung, Schutzart IP44 DIN EN 60529.		
3.4.230	15,000	St <b>CEE-Steckdose 5polig 230/400V 32A Aufputzausführung IP 44</b> CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig, Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftung, Schutzart IP44 DIN EN 60529.		
3.4.240	44,000	St <b>Jalousieschalter 250V 10A Wipptaster Mauerwerk Gerätedose Beschriftung</b> Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Mauerwerk, mit Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.		
3.4.250	95,000	St <b>Jalousieschalter 250V 10A Wipptaster Installationskanal Gerätedose Bes</b> Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, in Installationskanal, mit Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.		
3.4.260	15,000	St <b>Abzweigkasten Kunststoff 80x80mm</b> Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , auf Mauerwerk.		
3.4.270	850,000	St <b>Abzweigkasten Kunststoff 200x300mm</b> Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 200 mm x 300 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 25 mm <sup>2</sup> , auf Mauerwerk.		
	40,000	St		

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

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4 **KG445 Beleuchtungsanlagen**

4.1 **Allgemeinbeleuchtung**

**Vortext Beleuchtungsanlage**

Die nachfolgenden Hinweise gelten für alle Leuchten

Alle Leuchten müssen gemäß dem Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik entsprechen.

An die nachfolgend aufgeführten Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:

- Die allgemeine Konstruktion muß durch entsprechende Materialdicken, Konstruktionen bzw. Herstellungsverfahren für die bestimmungsgemäße Verwendung formstabil, verwindungssteif, korrosionsbeständig und alterungsbeständig sein.

- Die Oberflächen der Metallteile müssen frei von Fehlern, die das Aussehen sowie die lichttechnisch wirksamen Flächen beeinträchtigen, sein.

- Abdeckungen der Leuchten, wie Wannen, Scheiben u.ä., aus Kunststoff müssen eckstabil, alterungsbeständig, schwer entflammbar und antistatisch vorbehandelt sein.

- alle Leuchten müssen funktionsfähig sein, auch wenn dies nicht extra in der LV-Position aufgeführt ist  
In die Einheitspreise der Leuchten ist sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, wie z.B.

Verdrahtungen, Anschlussklemmen, Decken- und Wandbefestigungen, Zubehör usw., sowie alle erforderlichen Leuchtmittel mit einzukalkulieren.

Alle angebotenen Einheitspreise beinhalten die Lieferung, die vollständige Montage inkl. Deckenhaken und fachgerechte Anschlussarbeiten, auch wenn dies nicht extra aufgeführt ist.

Lichtfarbe ist zu bemustern.

Über den Einsatz der Leuchten hat grundsätzlich vor Bestellung eine Bemusterung und Freigabe durch den Bauherrn oder dessen eingesetzten Vertreter zu erfolgen. Dazu sind die Leuchten vor Auslösung der Bestellung vorzustellen (Bemusterung).

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreis

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

abgegolten.

Weitere Einzelheiten sind den Technischen

Erläuterungen zu entnehmen.

In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Stromkreis- und Leuchtenbeschriftung anzubringen. Diese Leistungen sind nicht extra ausgewiesen, sie sind mit dem Einheitspreis der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten abgegolten.

Alle Leuchtentypen sind vor Bestellung gemeinsam mit dem Bauherren zu bemustern. Bei Abgabe weiterer Alternativ-Angebote sind entsprechende Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit beizufügen.

4.1.10

**L1.1: LED Decken-Einbauleuchte**

LED Decken-Einbauleuchte;

Einsatz bei limitiertem Platz in der Decke: Einbautiefe <100mm; LED Leuchte "stableWhite" mit symmetrisch, breitstrahlender Lichtverteilung mit höchster Leuchteneffizienz und optimaler Lichttechnik; Bestückung: 15 W LED830; Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 3000 K (warm weiß); Farborttoleranz (initial MacAdam): 3; Leuchten Lichtstrom: 1846 lm, Leuchten Lichtausbeute: 123 lm/W; Lebensdauer: 50000h bei 85% Lichtstrom; mit separater Vorschaltgeräte-Einheit ; hochwertige Reflektoreinheit über Bajonettverschluss an modulare LED-Lichtkammer arretiert; hocheffiziente LED Lichtkammer integriert im optimierten, passiven Wärmemanagement aus Aluminiumdruckguss; Reflektor:, facettiert, aluminiumbesputt, hochglänzend, irisierungsfrei; Reflektor/Abdeckring eine Einheit aus hochwertigem, UV-beständigem Polycarbonat (PC); Abdeckring weiß; Einbauring aus Polycarbonat glasfaserverstärkt (PC), grau; werkzeuglose Schnellmontage der Leuchteneinheit mittels Bajonettverschluss; IP44 IP20; Leuchte halogenfrei verdrahtet; Anschluss: 3-polige Steckverbindungsklemme; ; Durchschleifen möglich; Netzspannung: 220-240V / 0/50/60Hz, Zentralbatterietauglich 220V DC; Deckenausschnitt: 150mm, Einbautiefe: 81mm (Deckenstärke 1-25 mm); Gewicht: 0,76 kg;

UGR wert < 25.

Planungsfabrikat: Zumtobel

Typ: PANOS EVO R150L 15W LED830 oder gleichwertig

54,000 St

4.1.20

**L1.2: LED-Downlight zur Einbaumontage**

Ein feuerfestes LED-Downlight zur Einbaumontage. LED-Treiber integriert, geeignet für die neueste Generation an Dimmerschaltern. IP65 (IP20 von oben), IK04, Schutzklasse II. PMMA-Linse: breitstrahlender Fluter (48°). Frontring; Aluminiumdruckguss, matt. Gehäuse: Stahl mit Wärmeableitung aus Aluminium. Dank Haltefedern eignet sich das Produkt für werkzeugfreie Montage in große Deckenstärken von 1-25 mm in einem Ausschnitt von Ø74-80 mm. Werkzeugfreie Verdrahtung, Verbinder und Anschlussklemme sind vollständig abnehmbar, daher Durchgangsverdrahtung möglich. Inklusive LED-Modul mit 3000K Vollständig feuerfest für 30, 60 und 90 Minuten.

Abmessungen: Ø87 x 77 mm

Leuchten Leistung: 6,6 W

Leuchten Lichtstrom: 600 lm

Leuchten Lichtausbeute: 91 lm/W

Gewicht: 0,3 kg

Planungsfabrikat: Thorn

Typ: Chalice 74 oder gleichwertig

105,000 St

4.1.30

**L2.2: LED-Feuchtraumleuchte IP 66**

LED-Feuchtraumleuchte IP 66 für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Anforderungen an Variabilität, Effizienz, Lichtqualität und Technik.<br/>Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem

**\*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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Anschluss. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenkörper aus Polyamid mit einer guten chemischen Beständigkeit gegenüber organischen Lösungsmitteln. Farbe Leuchtenkörper: grau, (RAL 7035) Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -30 °C - +35 °C. Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht, Outdoor Decke ohne Einbauöffnung, Outdoor Maste Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Touch-Dim fähig. Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 100.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 2300 lm, Bemessungsleistung 13 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 177 lm/W. Leistungsfaktor ?; 0,9, Farbwiedergabeindex: Ra ; 80 Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farborttoleranz (initial MacAdam); 3 SDCM Maße (L x B): 1257 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP66 Schutzart raumseitig: IP66 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C; Gewicht: 2.8 kg. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Planungsfabrikat: Trilux

Typ: AragFHE 12 PW 23-830 oder gleichwertig

252,600 St

4.1.40

**L2.3: Rund Feuchtraum-Anbauleuchte mit LED-System**

Runde Feuchtraum-Anbauleuchte Zur Wand- oder Deckenmontage. mit LED-System. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PC-Abdeckung Wanne rund, sphärisch geformt, besonders formstabil. Mit fein strukturierter Oberfläche in gestalterisch wirkungsvollem Mattdekor. Sicherer Halt der Wanne durch innen liegende Federverschlüsse. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 22. Farbe Leuchtenkörper: weiß, (RAL 9016) Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C. Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L 80(tq 25 °C) = 70.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L 85(tq 25 °C) = 50.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 950 lm, Bemessungsleistung 10 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 95 lm/W. Leistungsfaktor ; 0,9, Farbwiedergabeindex: ; 80 Lichtfarbe: warmweiß Farbtemperatur: 3000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) ; 3 SDCM Durchmesser der Abdeckwanne Ø 250 mm, Leuchtenhöhe 99 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP65 Schutzart raumseitig: IP65 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C; Gewicht: 1.0 kg. ENEC zertifiziert Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Planungsfabrikat: Trilux

Typ: 7481PC G2 LED900-830 oder gleichwertig

20,000 St

4.1.50

**L2.5: Deckenanbauleuchte-Direktstrahlend**

Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage.  
 Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.  
 Oberfläche Snow White. Lichtcharakteristik: Rein  
 direktstrahlend. Farbtemperatur: 4000K (Cool White).  
 Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Opaldiffusor für max.  
 Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der  
 Lichtpunkte. Einfach schaltbar. LxBxH (rechteckig). L= 2055mm. B=81mm. H=60mm. High-Power-Bestromung. 8430lm. 60W. 5,8kg. Binning initial <= MacAdam 3.  
 IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. ENEC.  
 IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471).  
 Lichtstromrückgang von max. 0,4%/1.000  
 Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000

**\*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
		Betriebsstunden. Lebensdauer L80B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre Garantie.		
		Planungsfabrikat: Lightnet		
		Typ: Matric-A6 oder gleichwertig		
4.1.60	64,000	St		
		<b>L2.6: Deckenanbauleuchte-Direktstrahlend</b>		
		Lichtlinie für Wand- oder Deckenmontage. Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche Snow White.		
		Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Farbtemperatur: 4000K (Cool White). Farbwiedergabeindex (Ra): >80.		
		Opaldiffusor für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. Einfach schaltbar.		
		LxBxH (rechteckig). L=890mm. B=81mm. H=60mm. High-Power-Bestromung.3610lm. 26W.		
		2,7kg. Binning initial <= MacAdam 3. IP20.		
		Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. ENEC. IK02.		
		220-240V. 50-60 Hz. RGO (EN62471). Lichtstromrückgang von max. 0,4%/1.000 Betriebsstunden. Nennausfallrate von		
		max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.LEBENSDAUER L80B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre Garantie.		
		Planungsfabrikat: Lightnet		
		Typ: Matric-A6 oder gleichwertig		
4.1.70	11,000	St		
		<b>L2.7: Freistahlende LED-Wandleuchte</b>		
		Wandleuchte für den Innenbereich. Freistrahlandes Licht IP20.		
		LED, 33,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 3999 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90.		
		Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden.		
		Bemessungstemperatur ta=25°C		
		20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, 220-240 V, 0/50-60 Hz.		
		Leuchtgehäuse aus Metall. Oberfläche Farbe weiß. Mundgeblasenes dreischichtiges Opalglas.		
		Abmessungen(BxHxT): 100 x 610 x 135 mm.		
		Planungsfabrikat: Bega		
		Typ: 50084.1 oder gleichwertig		
4.1.80	212,000	St		
		<b>L2.8: Badzimmer- Spiegel LED-Wandanbauleuchte IP65</b>		
		Diese Badezimmer-Wandlampe aus Messin.		
		Durch das Glas und entsprechende Dichtungen ist die Leuchte gegen Feuchtigkeit und Spritzwasser geschützt und eignet sich auch für Badezimmer, Saunen und andere Feuchträume oder sogar zum Einsatz im Freien.		
		Den Glaszylinder-Sturz ist mit klarem, glatten Glas (hell und dekorativ mit sichtbarem Leuchtmittel)		
		Geeignete Leuchtmittel dürfen eine Gesamtlänge von 150 mm und einen Durchmesser von 38 mm nicht überschreiten. Aufgrund begrenzter Möglichkeiten zur Wärmeabfuhr eignen sich nur LED-		

**\*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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Leuchtmittel bis 6,5 Watt

Material: Messing, Glas, Gummi

Höhe: 30 cm

Ausladung: 11 cm

Ø Wandteil: 12 cm

Ø Glaskolben: 5,9 cm

Gewicht: 1000 g

Leuchtmittel: E27-Leuchtmittel mit schmaler Form (max. Ø 38 mm, max. Länge 150 mm)

Leistung: max. 6,5 Watt bei LED

Schutzart: IP65 (Schutz gegen Spritzwasser).

Planungsfabrikat: Aire Lighting

Typ: CL5715 oder gleichwertig

4.1.90

54,000 St

**L2.9: LED-Wandanbauleuchte direkt und indirektstrahlend**

Kubische, LED-Wandleuchte mit Schutzart IP65. Abschluss-scheibe aus gehärtetem, satinierten Glas. Mit zwei Lichtaustrittsbereichen, direkt-indirekt strahlend. Anbauleuchte für die Wandmontage. Befestigung der Leuchte mittels einer Montageplatte aus Aluminiumguss. Spiegeloptik aus lichttechnisch hocheffizientem Aluminium. Mit rotationssymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Bemessungslichtstrom 900 lm, Bemessungsleistung 32 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 28 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Leuchtenkörper anodisiert, grundiert und pulverbeschichtet. Oberfläche anthrazit beschichtet. Maße (L x B): 150 mm x 150 mm, Leuchtenhöhe 150 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP65, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08. Gewicht: 2,8 kg. Die Leuchte ist für den Betrieb an einem 230V Gleichspannungsnetz (DC) geeignet.

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 1 kV / 2 kV.

Planungsfabrikat: Trilux

Typ: Skeo Q-W2 GS RB18R oder gleichwertig

4.1.100

14,000 St

**L2.10 Wandaufbauleuchte LED direktstrahlend**

Wandaufbauleuchte, halbkreisförmiges Gehäuse

255 x 105 x 170 mm.

Leuchtgehäuse aus korrosionsbeständigem

Aluminiumguss. Schutzart IP66.

Korrosionsbeständige Pulverbeschichtung.

Standardfarben RAL7016, RAL9004, RAL9006,

RAL9007 und RAL9016.

Polymerbeschichtete Edelstahlschrauben.

Sicherheitsglas. Schlagfestigkeit IK07. Silikondichtung.

Eingebaute elektronische Betriebsgeräte, thermisch

getrennt. SKI. Überspannungsschutz: 1/2 kV (optional

10 kV). Zwei Kabeleinführungen. Eingebaute LED

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

		Platine.		
		Lichtverteilung symmetrisch mediumstrahlend [M]		
		Lichtquelle LED-6/12W / 700 mA -2700 K CRI 80		
		Netz EC		
		LEDs 6		
		Bemes sung Leistung 14.5 W		
		Nominal Lichtstrom (lm) LED Lumen 270.0 lm		
		Total Lumen 1620.0 lm		
		Tj 85°C		
		Bemessungslichtstrom (lm) LED Lumen 182.0 lm		
		Total Lumen 1092.0 lm		
		Ta 25°C		
		Planungsfabrikat: WE-EF		
		Typ: 131-9311 oder gleichwertig		
	11,000	St		

4.1.110

**L2.11 Wandaufbauleuchte direkt/indirektstrahlend**

Leuchte für Wandmontage.

Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche Silver Anodised. Lichtcharakteristik: Direkt-/ indirektstrahlend. Farbtemperatur: 4000K (Cool White).

Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Opaldiffusor für max.

Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. Einfach schaltbar.

LxBxH (rechteckig). L=1478mm. B=41mm. H=100mm. High-Power-Bestromung.7790lm. 62W. 4,2kg. Binning initial <= MacAdam 3.

IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. ENEC.

IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471).

Lichtstromrückgang von max. 0,4%/1.000

Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000

Betriebsstunden. L80B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre

Garantie.

Planungsfabrikat: Lightnet

Typ: Matric-WX oder gleichwertig

4.1.120

**L2.12 Wandaufbauleuchte LED direktstrahlend**

Wandaufbauleuchte, flaches rechteckiges Design. Gehäuse 350 x 225 x 70 mm. Leuchtgehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminiumguss. Schutzart IP66. Korrosionsbeständige Pulverbeschichtung. Standardfarben RAL7016, RAL9004, RAL9006, RAL9007 und RAL9016. Polymerbeschichtete Edelstahl-schrauben. Sicherheitsglas. Schlagfestigkeit IK08. Komprimierte, geklebte Silikonichtung mit integriertem Luftkanal. Eingebaute elektronische Betriebsgeräte, thermisch getrennt. SKI. Überspannungsschutz: 1/2 kV. Zwei Kabeleinführungen. Eingebaute LED Platine.

Lichtverteilung asymmetrisch vorwärts, breitstrahlend [R65]

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

Lichtquelle LED-12/52W / 1400 mA - 2700 K CRI 80

Gerätetyp EVG

Nominal-Lichtstrom (lm) LED Lumen 473.2 lm

LEDs 12 Total Lumen 5679 lm

Tj 85 °C

Bemessungslichtstrom (lm) LED Lumen 252.2 lm

Total Lumen 3026.5 lm

Ta 25 °C

Bemessungsleistung 56 W

Planungsfabrikat: Lightnet

Typ: Matric-WX oder gleichwertig

6,000 St

4.1.130

**L2.13: Außenwand-Anbauleuchte für Fassaden**

Wandaufbauleuchte, flaches rechteckiges Design. Gehäuse 350 x 225 x 70 mm. Leuchtengehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminiumguss. Schutzart IP66. Korrosionsbeständige Pulverbeschichtung. Farbe RAL7016 Anthrazitgrau. Polymerbeschichtete Edelstahlschrauben. Sicherheitsglas. Schlagfestigkeit IK08. Komprimierte, geklebte Silikondichtung mit integriertem Luftkanal. Eingebaute elektronische Betriebsgeräte, thermisch getrennt. SKI. Überspannungsschutz: 1/2 kV. Zwei Kabeleinführungen. Eingebaute LED Platine.

Spezifikationen:

Lichtverteilung: asymmetrisch vorwärts, breitstrahlend

CRI: 80

Bemessungslichtstrom: 3026,5 lm

Bemessungsleistung: 55 W

Leistungsfaktor: >0,9

Lebensdauer: Ta= 25 L90B10 > 90000h

Montageart: Wandanbau

Farbtemperatur: 3000 K

Lichtfarbe: warmweiß

Farborttoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM

Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.

Planungsfabrikat: WE-EF

Typ : PLS430 LED oder gleichwertig

4,000 St

4.1.140

**L4.1: Rechteckige LED-Pendelleuchte direkt/indirektstrahlend**

Rechteckige LED-Hängeleuchte. Leuchtenkörper mit 25mm sichtbarer Bauhöhe und minimalistischem Rand von lediglich 5mm. Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil. Oberfläche Snow White. Lichtcharakteristik: Direkt-/ indirektstrahlend. Farbtemperatur: 4000K . Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Opaldiffusor für max. Transmissionsgrad bei homogener Auflösung der Lichtpunkte. Einfach schaltbar. LxBxH (rechteckig). L= 1200mm. B=300mm. H=25mm. Y-Seilabhängung mit Baldachin und Zuleitung (Set). Pendellänge max 1500mm. Zuleitung: transparent. Baldachin: passend zu Leuchtenoberfläche. High-Power-Bestromung. 9510lm. 74W. 7kg. Binning initial <= MacAdam3.IP20. Schutzklasse 1.

Lichtstromrückgang von max. 0,4%/1.000 Betriebsstunden.

**\*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
		Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden.		
		L80B10 (tq 25°C) = 50.000h.		
		Planungsfabrikat: Lightnet GmbH		
		Typ: Cubic-P5 oder gleichwertig		
4.1.150	389,000	St		
		<b>L4.2: Freistrahende LED-Pendelleuchte</b>		
		Pendelleuchte für den Innenbereich. Freistrahelndes Licht. LED, 59,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 6114 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90.		
		Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.		
		Mit LED-Netzteil, DALI steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Glashalterung aus Metall. Oberfläche Einbrennlackierung weiß. Mundgeblasenes seidenmattes Opalglas. Leitungspendel 2 x 0,5 qmm mit einem Stahlseil, Farbe weiß.		
		Abmessungen Ø 220 x 550 mm, Gesamtlänge 2200 mm.		
		Planungsfabrikat: Bega		
		Typ: 56609.1 oder gleichwertig		
	2,000	St		

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

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

4.2 **Sonderbeleuchtung**

**Vortext Beleuchtungsanlage**

Die nachfolgenden Hinweise gelten für alle Leuchten

Alle Leuchten müssen gemäß dem Gesetz über Technische Arbeitsmittel den allgemeinen Regeln der Technik entsprechen.

An die nachfolgend aufgeführten Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:

- Die allgemeine Konstruktion muß durch entsprechende Materialdicken, Konstruktionen bzw. Herstellungsverfahren für die bestimmungsgemäße Verwendung formstabil, verwindungssteif, korrosionsbeständig und alterungsbeständig sein.

- Die Oberflächen der Metallteile müssen frei von Fehlern, die das Aussehen sowie die lichttechnisch wirksamen Flächen beeinträchtigen, sein.

- Abdeckungen der Leuchten, wie Wannen, Scheiben u.ä., aus Kunststoff müssen eckstabil, alterungsbeständig, schwer entflammbar und antistatisch vorbehandelt sein.

- alle Leuchten müssen funkentstört sein, auch wenn dies nicht extra in der LV-Position aufgeführt ist  
In die Einheitspreise der Leuchten ist sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, wie z.B.

Verdrahtungen, Anschlussklemmen, Decken- und Wandbefestigungen, Zubehör usw., sowie alle erforderlichen Leuchtmittel mit einzukalkulieren.

Alle angebotenen Einheitspreise beinhalten die Lieferung, die vollständige Montage inkl. Deckenhaken und fachgerechte Anschlussarbeiten, auch wenn dies nicht extra aufgeführt ist.

Lichtfarbe ist zu bemustern.

Über den Einsatz der Leuchten hat grundsätzlich vor Bestellung eine Bemusterung und Freigabe durch den Bauherrn oder dessen eingesetzten Vertreter zu erfolgen. Dazu sind die Leuchten vor Auslösung der Bestellung vorzustellen (Bemusterung).

Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

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

Weitere Einzelheiten sind den Technischen

Erläuterungen zu entnehmen.

In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Stromkreis- und Leuchtenbeschriftung anzubringen. Diese Leistungen sind nicht extra ausgewiesen, sie sind mit dem Einheitspreis der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten abgegolten.

Alle Leuchtentypen sind vor Bestellung gemeinsam mit dem Bauherren zu bemustern.

**SB1: Einbauleuchten**

4.2.10

**SB1.1: Einbauleuchte für Handlauf**

Integrierte Spot im Handlauf für Verkehrszonen mit individueller Linsentechnik für eine effiziente Lichtverteilung.

Halbstreuwinkel  $\alpha_1$  60° in Querrichtung und  $\alpha_2$  80° in

Längsrichtung

Korrosionsgeschützt, Vandalismusschutz, Schlagfestigkeit IK10 (EN62262)

Geeignet für runde Handläufe (Aluminium/Edelstahl) mit einem Durchmesser von

38 bis 100 mm, Rohrwandstärken ab 1,5 mm

Bauform: Rund Einbaustrahler

Gehäuse Edelstahl-finish

Außendurchmesser [mm]: 18

Höhe/Tiefe [mm]: 15

Einbauhöhe/tiefe [mm]; 18

Lichtaustritt: Direkt

Lichtstrom [lm]: 170

Licht Lenkung und Andeckung: Schutzscheibe

Licht Symmetrie: symmetrisch

Farb-Temperatur [K]: 3000

Farb-Wiedergabe CRI: >80

Systemleistung [W]: 1,5

Nennspannung: 230V 0/50/60Hz

Lebensdauer: 50.000h (L90/B10)

Schutzart IP66

Schutzklasse: III

Material: Gehäuse Edelstahl V4A

Planungsfabrikat: Schmitz-Wila

Typ: MP1201501-70-30 oder gleichwertig

34,000 St

4.2.20

**Externe LED-Betriebsgerät, IP20, mit Zugentlastungsgehäuse**

Externe LED-Betriebsgerät, IP20, mit Zugentlastungsgehäuse

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

Betrieb von max. 20Leuchte (SB1.1) pro Betriebsgerät (SELV).

Maximale Anschlussleistung: 35 W

Ausgagstrom: 500 mA

Abmessungen Lx Bx H):101,5x49x29 mm

Lebensdauer bis zu 50.000 h

Netzspannungsbereich:220 240 V

Wechselspannungsbereich 198 264 V

Netzfrequenz 50 / 60 Hz

Überspannungsschutz 320 V AC, 1 h

2,000 St

**SB2: Anbauleuchten**

4.2.30

**SB2.1: Wand-Anbaustrahler- Direktstrahlend**

Strahler für Wandanbaumontage.

Beleuchtungskörper aus hochwertigem Aluminiumprofil.

Oberfläche Radiant silber.

Lichtcharakteristik: Direktstrahlend. Farbtemperatur: 3000K (Warmweiß), LED-Energieeffizienzklasse A+,

Farbwiedergabeindex (Ra): >97. Reflektor mit

Ausstrahlwinkel WIDE FLOOD 50°. Reflektor: Radiant silber.

Einfach schaltbar. DxHxB (Spots). D=90mm. B=105mm. H=320mm.

MediumPower-Bestromung. ca. 1300lm. 19W.

1,7kg.

Binning initial<= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG1

(EN62471).

Lichtstromrückgang von max. 0,3%/1.000 Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000Betriebsstunden. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h.

5 Jahre Herstellergarantie auf LED-Modul und Betriebsgerät.

Planungsfabrikat: Lightnet

Typ: PW7DSL-930AM-SK oder gleichwertig

4,000 St

4.2.40

**SB2.2: LED-Wand-Anbauleuchte, Direkt und indirekt strahlend**

Rechteckiger Leuchtenkörper mit abgerundeten Kanten aus Aluminium; extrem flache Bauform (nur 15mm); moderne Formensprache im edlen Design für höchste Ansprüche; Oberfläche Weiß pulverbeschichtet; geeignet für Wandmontage; direkte Lichtverteilung durch LGP-Body (Light-Guiding-Prism); seitlich eingekoppeltes Licht durch Lasergravur nach unten gelenkt; Lichtlenkung mittels hochreflektierenden Reflektormaterials; Indirektlichtanteil mit eigenen, schräg gerichteten Platinen für asymmetrische Abstrahlcharakteristik; optimale Deckenaufhellung; mikroprismatische PMMA-Abdeckung; absolut homogene Ausleuchtung; Lichtfarbe 3000 K; Binning initial MacAdam = 3 SDCM; CRI = 90; min. 90% des Lichtstromes nach 50000 Betriebsstunden; energieeffiziente LEDs mit hoher Farbwiedergabe; Schutzart IP20; SK1 220-240V; photobiologische Sicherheit gemäß IEC 62471 Risikogruppe RG 0 - kein Risiko; inkl. DALI-2 Konverter; nicht austauschbare Lichtquelle; Betriebsgerät durch autorisierte Fachleute austauschbar;

Allgemein: Wandaufbau, Weiß, RAL9010, IP20, indirekt 3530 lm, direkt 1850 lm, gesamt 5380 lm

Elektrisch:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		DALI-2, 46 W, SK1 220-240V, 117 lm/W, 1 DALI Addr.		
		Abmessungen: Länge 620 mm, Breite 200 mm, Höhe 36 mm, (LxBxH)mm = (620x200x36)		
		Planungsfabrikat: XAL		
		Typ: TASK wall (059-2032038Z) oder gleichwertig		
4.2.50	4,000	St		
		<b>SB2.3: LED-Wand-Anbauleuchte, Direkt und indirekt strahlend</b>		
		Wandleuchte mit hoher base inkl. Treiber für Montage auf fester Wand, Anschluß an 230 V. Modulares		
		LED-KopfKörper-System ermöglicht freie Kombination verschiedener Oberflächen von head, body und base. Head für Konfiguration und Wartungszwecke abnehmbar LED wechselbar.. Head mit beidseitigem Lichtaustritt Lichtleistung 26W.		
		Oberfläche (Head, Body und Base): Weißglanz/bianco (RAL 9010).		
		Beweglichkeit head: 360°.		
		mittlere Lebensdauer > 50.000Std.		
		Leistung einseitig/beidseitig: 26W (1750lm-2390lm).		
		Farbwiedergabeindex CRI Ra 97.		
		Farbtemperatur: 3000K.		
		Lichtwirkung: gerichtetes Licht in beide Richtungen (Lichtkegel ca.80°).		
		lichtsteuerung: touchless control.		
		Montage aufputz, mit Fixierung.		
		Planungsfabrikat: Occhio		
		Typ: Sento verticale up pro oder gleichwertig		
4.2.60	10,000	St		
		<b>SB2.4: LED-Wand Anbauleuchte IP44</b>		
		Wandleuchte für den Innenbereich. Freistrahlandes Licht. LED, 14,6 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1325 lm, Farbtemperatur 3000 K.		
		Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden.		
		20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 44. Leuchtengehäuse aus Aluminiumguss und Aluminium.		
		Oberfläche Chrom. Mundgeblasenes seidenmattes Opalglas. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 11 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Abmessungen: 500 x 90 x 80 mm.		
		Planungsfabrikat: Bega		
		Typ: 67 682.3 oder gleichwertig		
4.2.70	2,000	St		
		<b>SB4: Pendelleuchten</b>		
		<b>SB4.1: LED-Pendelleuchte Ring- Direkt und indirekt strahlend D=1245 mm</b>		
		LED- Leuchte für Pendelmontage.		
		Leuchtenkörper aus Aluminiumprofil mit 40mm Profilbreite.		
		Oberfläche Radiant Silver. Lichtcharakteristik: Direkt-/indirektstrahlend. Farbtemperatur: 3000K (Warm White).		
		Farbwiedergabeindex (Ra): >80.		

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

Lens Louvre: Präzisionslinsen mit Abblendraster für breite, rotationssymmetrische Lichtstärkeverteilung bei gleichzeitig hoher Blendungsbegrenzung.

UGR<=16. Reflektor: Satin Silver. Einfach schaltbar. DxHxB (rund): 1245x40x40 mm.

Seilabhängung mit Zuleitung und Baldachin für Parallelmontage (Set). Pendellänge max 4000mm. Zuleitung: transparent. Baldachin passend zu

Leuchtenoberfläche mit integriertem Konverter. Medium-Power-Bestromung. 15222lm. 148W. 8,5kg.

Binning initial <= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0

(EN62471). Lichtstromrückgang von max. 0,3%/1.000

Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000

Betriebsstunden. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre

Garantie

Planungsfabrikat: Lightnet

Typ: RPYLSL-830M-D1245-KA oder gleichwertig

3,000 St

4.2.80 **SB4.2: LED-Pendelleuchte Direkt und indirekt strahlend**

Leuchtenkörper aus Aluminium mit abgerundeten Kanten; extrem flache (15mm) und schlanke (180mm) Bauform; moderne Formensprache im edlen Design für höchste Ansprüche; für durchgehende Lichtsysteme; Oberfläche Weiß pulverbeschichtet; direkte Lichtverteilung durch LGP-Body (Light-Guiding-Prism); seitlich eingekoppeltes Licht durch Lasergravur nach unten gelenkt; Lichtlenkung mittels hochreflektierenden Reflektormaterials; Indirektlichtanteil mit eigenen Platinen für erhöhten Lichtstrom und maximale Deckenaufhellung; mikroprismatische PMMA-Abdeckung; absolut homogene Ausleuchtung; gleiche Leuchtdichte bei allen Flächenleuchten mit selber Bestückung;

UGR = 19; Lichtfarbe 3000 K; Binning initial MacAdam = 3 SDCM; CRI = 90; min. 90% des Lichtstromes nach 50000 Betriebsstunden; energieeffiziente LEDs mit hoher Farbwiedergabe; Schutzart IP20; SK1 220-240V; photobiologische Sicherheit gemäß IEC 62471 Risikogruppe RG 0 - kein Risiko; leuchteninterne Verdrahtung halogenfrei; inkl. DALI-2 Konverter; Lichtquelle durch autorisierte Fachleute austauschbar; Betriebsgerät durch autorisierte Fachleute austauschbar;

Leistung: 53 W (indirekt = 2100lm/direkt=3890lm)

Abmessungen (LxBxH)mm = (1457x180x34)

Farbe: Weiß , RAL9010

Planungsfabrikat: XAL

Typ: TASK S linear direct/indirect oder gleichwertig

12,000 St

4.2.90 **SB4.3: LED-Pendelleuchte Ring Direkt und Indirekt strahlend D=600 mm**

Ringförmige LED Pendelleuchte mit beidseitigem Lichtaustritt und einem Durchmesser von 600 mm.

Die max. Pendellänge beträgt 3500 mm (bei Montage einstellbar)

Die Lichtauswirkung ist bereit abstrahlendes Licht (oben und unten), Lichtkegel ca. 80° (unten).

Oberfläche: head: Silber matt

Cover:Weiß matt

mittlere Lebensdauer: > 50.000 Std.

Energieeffizienzklasse (Lichtbeute): 60lm/W

Leistung: 60W

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

		Lichtstrom: 3330 lm		
		UGR (4H8H): <19		
		Farbwiedergabeindex: high color; CRI RA 95		
		Farbtemperatur: 2700-4000 K (Stufenlos einstellbar)		
		Dimmung: mit geeignetem Vorschaltgerät		
		Lichtsteuerung: Touchless control		
		Planungsfabrikat: Occhio		
		Typ: Mito sospeso 60 fix pro oder gleichwertig		
4.2.100	4,000	St		
		<b>SB4.4: LED-Pendelleuchte Ring Direkt und Indirekt strahlend D=400 mm</b>		
		Ringförmige LED Pendelleuchte mit beidseitigem Lichtaustritt und einem Durchmesser von 400 mm.		
		Die max. Pendellänge beträgt 3500 mm (bei Montage einstellbar).		
		Die Lichtauswirkung ist bereit abstrahlendes Licht (oben und unten), Lichtkegel ca. 80° (unten).		
		Oberfläche: head: Silber matt		
		Cover: Weiß matt		
		mittlere Lebensdauer: > 50.000 Std.		
		Energieeffizienzklasse (Lichtbeute): 60lm/W		
		Leistung: 40 W		
		Lichtstrom: 2220 lm		
		UGR (4H8H): <19		
		Farbwiedergabeindex: high color; CRI RA 95		
		Farbtemperatur: 2700-4000 K (Stufenlos einstellbar)		
		Dimmung: mit geeignetem Vorschaltgerät		
		Lichtsteuerung: Touchless control		
		Planungsfabrikat: Occhio		
		Typ: Mito sospeso 40 fix pro oder gleichwertig		
4.2.110	8,000	St		
		<b>SB4.5: LED-Pendelleuchte Direktstrahlend</b>		
		LED-Profilhleuchte aus Aluminium-Strangpressprofil, Oberfläche pulverbeschichtet in schwarz RAL9005 Feinstruktur matt für die Pendelmontage mittels		
		3 Seilabhängungen 1500 mm mit direkter Lichtabgabe. Lichtlenkung mittels einem 'Extra Comfort Microprisma' aus PMMA für blendfreies Licht. Elektrischer Anschluss über 5 verwendete Pole, inklusive Endkappen. Leuchte bestückt mit linearen LED-Platinen aktuellster Generation mit einer Leuchteneffizienz von 135 lm/W, innovatives LED-Verfahren mit einem Leuchtenlichtstrom von 4736 lm bei 35 W, Farbtemperatur von 3000 K. Inkl.		
		Konverter DALI dimmbar, Blendungsbewertung nach Einstufung gemäß DIN EN 12464-1:2021-11 mit UGR < 19, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80,		
		Farborttoleranz MacAdam 3, Risikogruppe RG0 nach IEC 62471, Bemessungslebensdauer von mindestens 60.000 h,		
		Schutzart IP20, Schutzklasse I.		
		Lichtquelle durch autorisierte Fachkraft austauschbar, Betriebsgerät durch autorisierte Fachkraft austauschbar.		

**\*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 LxBxH: 2818x44x082 mm, Gewicht: 6.1 kg Planungsfabrikat: Planlicht Typ: P40H281-9005C1830L3E oder gleichwertig		
4.2.120	2,000	St		
		<b>SB4.6: LED-Pendelleuchte Ring-direktstrahlend D=600 mm</b> LED- Leuchte für Pendelmontage. Leuchtenkörper aus Aluminiumprofil mit 40mm Profilbreite. Oberfläche Radiant Silver. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Farbtemperatur: 3000K (Warm White). Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Lens Louvre: Präzisionslinsen mit Abblendraster für breite, rotationssymmetrische Lichtstärkeverteilung bei gleichzeitig hoher Blendungsbegrenzung. UGR<=19. Reflektor: Satin Silver. Dimbar DALI Bemaßungen: . DxHxB (rund): 600x40x40 mm. Seilabhängung mit Zuleitung und Baldachin für Parallelmontage (Set). Pendellänge max 4000mm. Zuleitung: transparent. Baldachin passend zu Leuchtenoberfläche mit integriertem Konverter. Medium-Power-Bestromung. 3768lm. 47W. 4,2kg. Binning initial <= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0 (EN62471). Lichtstromrückgang von max. 0,3%/1.000 Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000 Betriebsstunden. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre Garantie Planungsfabrikat: Lightnet Typ: RGYLSL-830M-D600-KA oder gleichwertig		
4.2.130	8,000	St		
		<b>SB4.7: LED-Pendelleuchte Ring- direktstrahlend D=900 mm</b> LED- Leuchte für Pendelmontage. Leuchtenkörper aus Aluminiumprofil mit 40mm Profilbreite. Oberfläche Radiant Silver. Lichtcharakteristik: Rein direktstrahlend. Farbtemperatur: 3000K (Warm White). Farbwiedergabeindex (Ra): >80. Lens Louvre: Präzisionslinsen mit Abblendraster für breite, rotationssymmetrische Lichtstärkeverteilung bei gleichzeitig hoher Blendungsbegrenzung. UGR<=19. Reflektor: Satin Silver. Dimbar DALI Bemaßungen: . DxHxB (rund): 600x40x40 mm. Seilabhängung mit Zuleitung und Baldachin für Parallelmontage (Set). Pendellänge max 4000mm. Zuleitung: transparent. Baldachin passend zu Leuchtenoberfläche mit integriertem Konverter. Medium-Power-Bestromung. 5797lm. 65W. 6,2kg.		

**\*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
		Binning initial <= MacAdam 3. IP20. Schutzklasse I. CE-, UKCA Kennzeichnung. IK02. 220-240V. 50-60 Hz. RG0		
		(EN62471). Lichtstromrückgang von max. 0,3%/1.000		
		Betriebsstunden. Nennausfallrate von max. 0,2%/1.000		
		Betriebsstunden. L85B10 (tq 25°C) = 50.000h. 5 Jahre		
		Garantie		
		Planungsfabrikat: Lightnet		
		Typ: RGYLSL-830M-D900-KA oder gleichwertig		
	2,000	St		
		<b>SB5: LED-Stehleuchten</b>		

4.2.140

**SB5.1: LED-Stehleuchte direkt und indirekt strahlend**

Stehleuchte mit konischem Leuchtenkopf aus Aluminiumdruckguss; runder Standfuß mit Ausnehmung für Tischfuß; rundes Aluminiumstandrohr dezentral angeordnet; Oberfläche Dunkelgrau pulverbeschichtet; direkt/indirekte Abstrahlcharakteristik; Indirektlichtanteil mit eigenen, schräg gerichteten Platinen für asymmetrische Abstrahlcharakteristik; Indirektlichtanteil mit klarem Acrylglas abgedeckt; Direktanteil: mikroprismatische PMMA Abdeckung; absolut homogene Ausleuchtung durch Einsatz einer diffusen Folie auf Polycarbonatbasis; verbessertes Verhältnis von Streuwirkung zu Lichtdurchlässigkeit; UGR = 16; Lichtfarbe 3000 K; Binning initial MacAdam = 3 SDCM; CRI = 80; min. 90% des Lichtstromes nach 50000 Betriebsstunden; energieeffiziente LEDs mit hoher Farbwiedergabe; Schutzart IP20; SK1 220-240V; photobiologische Sicherheit gemäß IEC 62471 Risikogruppe RG 0 - kein Risiko; inkl. TOUCH DIM Steuerung zur individuell Regelung der Helligkeit; inkl. Anschlussleitung (3m) mit Schutzkontaktstecker; Lichtquelle durch autorisierte Fachleute austauschbar; Betriebsgerät durch autorisierte Fachleute austauschbar; Allgemein: Bodenmontage, Stehend, Dunkelgrau, RAL7021, IP20, indirekt 9840 lm, direkt 4260 lm, gesamt 14100 lmLED: 3000 K, CRI = 80, L90 / 50000 h, photobiologische Sicherheit RG 0 - kein Risiko, initial MacAdam = 3 SDCM, MR 0.54, MDER 0.49Optisch: Microprismatic, UGR < 16, PstLM = 1.0, SVM = 0.4Elektrisch: touch DIM, 105 W, SK1 220-240V, 134 lm/WAbmessungen: Exzentrische Stange 2050 mm, Durchmesser 500 mm, Höhe 2102 mm, 17.9 kg

Planungsfabrikat: XAL

Typ: Soniuc direct/indirect power (059-7942556P) oder gleichwertig

1,000 St

4.2.150

**SB5.2: LED-Stehleuchte für Einzel- und Doppelarbeitsplatz**

LED-Stehleuchte in schwarz für Einzel- und Doppelarbeitsplatz. LED-Konverter an der Leuchtensäule fixiert Leuchten Leistung: 69 W, Leuchte mit SwitchDim Lichtsteuerung mit LED-Konverter; LED-Lebensdauer 50000 h bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes. Farborttoleranz (initial MacAdam): 3. Leuchten Lichtstrom: 6930 lm, Leuchten Lichtausbeute: 100 lm/W. Farbwiedergabe Ra > 80, Farbtemperatur 3000 K. Abstrahlcharakteristik Asymmetrische Direktlichtverteilung für hohe Gleichmäßigkeit. Lichtlenkung direkt über asymmetrische Reflektoren aus hochwertigem Verbundwerkstoff gleichmäßig vakuumbedampft mit hochreflektivem Reinstaluminium.

Leuchtenkopf und Leuchtensäule mit einem Querschnitt von 25 x 25 mm. Flache Fußplatte aus Stahl für hohe Standsicherheit und platzsparende Positionierung an Büromöbeln. Kopf und Säule aus Aluminium. Leuchte pulverbeschichtet in schwarz. Ergonomisch optimal in die Leuchtensäule integriertes Bedienfeld. Abmaße Leuchtenkopf: 1239 x 25 x 25 mm. Abmaße Leuchtensäule: 2182 x 25 x 25 mm. Abmaße Fußplatte: 630 x 300 x 18 mm. Höhe/Leuchte: 2225 mm (Oberkante Leuchte). Leitung 2,5m in 0,75mm<sup>2</sup> in schwarz mit Schutzkontaktstecker (Schuko) lt. DIN 49441 Form R2. Leuchtenkomponen. Gewicht: 17 kg

Planungsfabrikat: Zumtobel

Typ: LINETIK-S D/I LED8000-830 LST BK SR2 FX oder gleichwertig

55,000 St

4.2.160

**SB5.3: LED-Tischleuchte, Direkt und indirekt strahlend**

LED Tischleuchte, Anschluß über Steckernetzteil (konverter). Modulares LED-Kopf-Körper-System ermöglicht freie Kombination verschiedener Oberflächen von head, body, und base. Head für Konfiguration und Wartungszwecke abnehmbar, LED wechselbar.

Verstellmöglichkeit über wärmeentkoppelten Karbongriff. Schalt- und dimmbar über

**\*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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gestensteuerung (touchless control) am head

Technische Spezifikationen:

Länge: 600/800mm

Schwenkbereich, Beweglichkeit head: max. 40°, 360°

Gewicht: 6,5 kg

Oberflächen (head, body, base, cable): weiß matt / weiß matt / weiß matt / weiß matt

mittlere Lebensdauer > 50.000 Std.

Energieeffizienzklasse (Lichtausbeute): G (62lm / W)

Leistung: 18 W (inkl. Vorschaltgerät 22 W)

Farbwiedergabeindex: hifh flux; CRI RA 85

Farbtemperatur (Farbkonsistenz): 2700-4000 K (2-step)

Dimmung: touchless control

Steckernetzteil: mit integriertem konverter, Kabellänge 180 cm, Betrieb an 230 V AC

Lichtauswirkung: gerichtetes Licht in beide Richtungen, Lichtkegel ca. 80°

Planungsfabrikat: Occhio

Typ: Sento tavolo oder gleichwertig

5,000 St

4.2.170

**SB5.4: LED-Stehleuchte, Direkt und indirekt strahlend**

LED Stehleuchte, Anschluß über Steckernetzteil (konverter). Modulares LED-Kopf-Körper-System ermöglicht freie Kombination verschiedener Oberflächen von head, body, und base. Head für Konfiguration und Wartungszwecke abnehmbar, LED wechselbar.

Verstellmöglichkeit über wärmeentkoppelten Karbongriff. Schalt- und dimmbar über Gestensteuerung (touchless control) am head

Technische Spezifikationen:

Länge: 1250/1600 mm

Schwenkbereich, Beweglichkeit head: 1250mm; max.18° / 1600 mm; max.12°,360°

Gewicht: 8,5 kg

Oberflächen (head, body, base, cable): weiß matt / weiß matt / weiß matt / weiß matt

mittlere Lebensdauer > 50.000 Std.

Energieeffizienzklasse (Lichtausbeute): G (62lm / W)

Leistung: 18 W (inkl. Vorschaltgerät 22 W)

Farbwiedergabeindex: hifh flux; CRI RA 85

Farbtemperatur (Farbkonsistenz): 2700-4000 K (2-step)

Dimmung: touchless control

Steckernetzteil: mit integriertem konverter, Kabellänge 180 cm, Betrieb an 230 V AC

Lichtauswirkung: gerichtetes Licht, Lichtkegel ca. 80°

Planungsfabrikat: Occhio

Typ: Sento Lettura oder gleichwertig

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

1,000 St

**SB6: LED-Lichtlinie**

4.2.180

**SB6.1: Indirekte LED-Streifen (a. Lichtkranz in U-Form ca. 1,5m)**

Indirekte Beleuchtung in Aluminiumprofil mit opaler Abdeckung vorkonfektioniert.

Einzelne Emissions-LED-Streifen für den Innenbereich. Die warmweiße LED-Lichtquelle mit einer diffusen Lichtverteilung besteht aus 700 TopLED-LEDs mit einer Farbtemperatur von 3000 K und einem CRI von 85; der Lichtstrom der Quelle beträgt 12050 lm, mit einer nominalen Lichtausbeute von 96,4 lm/W.

Das Gehäuse des Geräts besteht aus Technopolymer und ist weiß lackiert. Der Schutzgrad gegen das Eindringen von Fremdkörpern beträgt IP20; das Gesamtgewicht beträgt 0,125 kg.

Die Gesamtaufnahmeleistung beträgt 125 W. Das Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten und hat eine Länge von 0,3 m.

Das Gerät verfügt über Schutzklasse III und kann als Wand- oder Deckenleuchte montiert werden.

Entspricht der Norm EN 60598-1 und ihren spezifischen Bestimmungen.

Profil - Eckprofil

Material:Aluminium 6060, farbe:Eloxiertes Aluminium, bearbeitungstyp :Anodisierung 20 µm mit Endkappen und kabelverbindung (90°).

Abmessung (HxB)mm: (18,1x18,1)

Planungsfabrikat: Linea light Group

Typ: Ribbon Plus 140 Hi-flux LEDs/m oder gleichwertig

4,000 St

4.2.190

**SB6.1: Indirekte LED-Streifen (b. LK in Rechteck-Form ca. 3,15m)**

Indirekte Beleuchtung in Aluminiumprofil mit opaler Abdeckung vorkonfektioniert.

Einzelne Emissions-LED-Streifen für den Innenbereich. Die warmweiße LED-Lichtquelle mit einer diffusen Lichtverteilung besteht aus 700 TopLED-LEDs mit einer Farbtemperatur von 3000 K und einem CRI von 85; der Lichtstrom der Quelle beträgt 12050 lm, mit einer nominalen Lichtausbeute von 96,4 lm/W.

Das Gehäuse des Geräts besteht aus Technopolymer und ist weiß lackiert. Der Schutzgrad gegen das Eindringen von Fremdkörpern beträgt IP20; das Gesamtgewicht beträgt 0,125 kg.

Die Gesamtaufnahmeleistung beträgt 125 W. Das Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten und hat eine Länge von 0,3 m.

Das Gerät verfügt über Schutzklasse III und kann als Wand- oder Deckenleuchte montiert werden.

Entspricht der Norm EN 60598-1 und ihren spezifischen Bestimmungen.

Profil - Eckprofil

Material:Aluminium 6060, farbe:Eloxiertes Aluminium, bearbeitungstyp :Anodisierung 20 µm mit Endkappen und kabelverbindung (90°).

Abmessung (HxB)mm: (18,1x18,1)

Planungsfabrikat: Linea light Group

Typ: Ribbon Plus 140 Hi-flux LEDs/m oder gleichwertig

4,000 St

4.2.200

**SB6.1: Indirekte LED-Streifen (c. Lichtkranz in L-Form ca. 1m)**

Indirekte Beleuchtung in Aluminiumprofil mit opaler Abdeckung vorkonfektioniert.

Einzelne Emissions-LED-Streifen für den Innenbereich. Die warmweiße LED-Lichtquelle mit einer diffusen Lichtverteilung besteht aus 700 TopLED-LEDs mit einer Farbtemperatur von 3000 K und einem CRI von 85; der Lichtstrom der Quelle beträgt 12050 lm, mit einer nominalen Lichtausbeute von 96,4 lm/W.

Das Gehäuse des Geräts besteht aus Technopolymer und ist weiß lackiert. Der Schutzgrad gegen

**\*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 Eindringen von Fremdkörpern beträgt IP20; das Gesamtgewicht beträgt 0,125 kg.

Die Gesamtaufnahmeleistung beträgt 125 W. Das Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten und hat eine Länge von 0,3 m.

Das Gerät verfügt über Schutzklasse III und kann als Wand- oder Deckenleuchte montiert werden.

Entspricht der Norm EN 60598-1 und ihren spezifischen Bestimmungen.

Profil - Eckprofil

Material:Aluminium 6060, farbe:Eloxiertes Aluminium, bearbeitungstyp :Anodisierung 20 µm mit Endkappen und kabelverbindung (90°).

Abmessung (HxB)mm: (18,1x18,1)

Planungsfabrikat: Linea light Group

Typ: Ribbon Plus 140 Hi-flux LEDs/m oder gleichwertig

4.2.210	12,000	St	_____	_____
	<b>On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 150W, 198-264Vac</b>			
	On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 150W, 198-264Vac			

Merkmale:

Unabhängiges Netzteil für LED-Module

Regelung über 0/1-10V-Schnittstelle

Selbstrückstellender Temperaturschutz

gemäß EN 61347-1 C.5

Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4KV

Schutzklasse II gegen elektrischen Schlag

Leistung:

- Ausgangsleistung 150 W
- Nennausgangsgleichspannung DC: 24 V
- Maximale Ausgangsstrom bei maximaler Last: 6,25 A
- Ausgangsripplestrom: ± 5%
- Nenn-Eingangsspannung: 220 - 240 VAC
- Eingangsspannungsbereich: 198 - 264 VAC
- Frequenz: 50/ 60 Hz
- Nennstromaufnahme: 0,7 A @ 230 VAC
- Leistungsfaktor: 0,98
- THD (Gesamte harmonische Verzerrung): < 7%
- Nominale Effizienz: 95%

4.2.220	8,000	St	_____	_____
	<b>On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 60W, 198-264Vac</b>			
	On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 150W, 198-264Vac			

Merkmale:

Unabhängiges Netzteil für LED-Module

Regelung über 0/1-10V-Schnittstelle

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Selbstrückstellender Temperaturschutz gemäß EN 61347-1 C.5 Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4KV Schutzklasse II gegen elektrischen Schlag Leistung: - Ausgangsleistung: 60 W - Nennausgangsgleichspannung DC: 24 V - Maximale Ausgangsstrom bei maximaler Last: 2,5 A - Ausgangsripplestrom: ± 5% - Nenn-Eingangsspannung: 220 - 240 VAC - Eingangsspannungsbereich: 198 - 264 VAC - Frequenz: 50/ 60 Hz - Nennstromaufnahme: 0,7 A @ 230 VAC - Leistungsfaktor: 0,98 - THD (Gesamte harmonische Verzerrung): < 7% - Nominale Effizienz: 95%		
4.2.230	12,000	St		
		<b>SB6.2: LED-Lichtlinie/Streifen, Direktstrahlend, IP20</b> LED-Lichtlinie/Streifen, Direktstrahlend, IP20; Farbwiedergabe Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K. Leuchte halogenfrei verdrahtet. t Lichtquellen der Energieeffizienzklasse E. 128xSMD LED/m Abmessungen: 1563 x40 x 56 mm Leistung: 15W/m CRI>90 Lichtstrom: 1815/m Planungsfabrikat: Deltalight Typ: LEDFLEX FP (21031 0200) oder gleichwertig		
4.2.240	450,000	m		
		<b>Anbau-Kanal (Profil) für LED-Lichtlinie aus Aluminium</b> Anbau-Kanal (Profil) für LED-Lichtlinie aus Aluminium, Farbe nach Abstimmung mit LAKD und Wahl AG: gemäß erweiterter Farbpalette RAL und DB, pulverbeschichtet. Abmessungen (LxBxH): 545 x 25 x 37 mm. Schutzart: IP40. Max.Länge: 6m Planungsfabrikat: Deltalight Typ: FTL35 F HE - PROFILE (392 01 00 00) oder gleichwertig		
4.2.250	460,000	m		
		<b>Deckenbefestigungselement</b> Deckenbefestigungselement für eine werkzeuglose Verbindung der Tragschiene mittels CLIX-		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Technik. Befestigungsfeder aus nicht rostendem Federstahl V2A. Maximale Zugbelastung 30 kg. Abmessungen (LxBxH): 28 x 42 x 9 mm; Gewicht: 0,2 kg Hersteller: Deltalight Typ: FTL35 - FIXATION SET (391 06 11) oder gleichwertig		
4.2.260	554,000	St	_____	_____
		<b>On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 90W, 198-264Vac, DIM5</b> Vorschaltgerät 24Vdc, 90W, 198-264Vac  Merkmale:  Unabhängiges Netzteil für LED-Module Regelung über 0/1-10V-Schnittstelle Selbstrückstellender Temperaturschutz gemäß EN 61347-1 C.5  Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4KV Schutzklasse II gegen elektrischen Schlag  Leistung: - Ausgangsleistung 90 W - Nennausgangsgleichspannung DC: 24 V - Maximale Ausgangsstrom bei maximaler Last:3.75 A - Ausgangsripplestrom: ± 3% - Nenn-Eingangsspannung: 220 - 240 VAC - Eingangsspannungsbereich: 198 - 264 VAC - Frequenz: 50/ 60 Hz - Nennstromaufnahme: 0,5 A @ 230 VAC - Leistungsfaktor: 0,90 - THD (Gesamte harmonische Verzerrung): < 7% - Nominale Effizienz: 95%		
4.2.270	51,000	St	_____	_____
		<b>On/Off Vorschaltgerät 24Vdc, 60W, 198-264Vac, DIM5</b> Vorschaltgerät 24Vdc, 60W, 198-264Vac  Merkmale:  Unabhängiges Netzteil für LED-Module Regelung über 0/1-10V-Schnittstelle Selbstrückstellender Temperaturschutz gemäß EN 61347-1 C.5  Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4KV Schutzklasse II gegen elektrischen Schlag  Leistung: - Ausgangsleistung 60 W		

**\*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
		- Nennausgangsgleichspannung DC: 24 V		
		- Maximale Ausgangsstrom bei maximaler Last:2,5 A		
		- Ausgangsripplestrom: ± 3%		
		- Nenn-Eingangsspannung: 220 - 240 VAC		
		- Eingangsspannungsbereich: 198 - 264 VAC		
		- Frequenz: 50/ 60 Hz		
		- Nennstromaufnahme: 0,5 A @ 230 VAC		
		- Leistungsfaktor: 0,90		
		- THD (Gesamte harmonische Verzerrung): < 7%		
		- Nominale Effizienz: 95%		
4.2.280	104,000	St		
		<b>Endkappenset (2 Stück)</b>		
		Endkappenset für den Anbaukanal inkl. Schrauben zur Befestigung der Abdeckung		
		Hersteller : Deltalight		
		Typ : FTL35 F HE - END CAP SET (392 01 03 01) oder gleichwertig		
4.2.290	156,000	St		
		<b>SB6.3: LED-Lichtlinie direktstrahlend</b>		
		Lichtlinie direktstrahlend (Downlight)		
		LED-Modul: 15,7W 2659lm 3000K Warmweiß		
		Schaltbar		
		Linsensystem wide flood		
		Gehäuse: Aluminiumprofil/Kunststoff.		
		Elektrischer Adapter für Anschluss an Stromschiene. Profil: Kunststoff, schwarz.		
		LED-Modul: Mid-power LEDs.		
		Linsensystem aus optischem Polymer, mattiert.		
		Abblendelement: Kunststoff, lackiert, matt.		
		Technische Daten		
		Leuchtenlichtstrom 2393lm		
		Anschlussleistung 18W		
		Lichtausbeute 136lm/W		
		Farbtoleranz 1,5 SDCM		
		Farbwiedergabeindex Ra 92		
		Lichtstromerhalt L90/B10 <=50000h,		
		L80/B50 <=100000h		
		LED failure rate 0,1% <=50000h		
		TLA (Temporal Light Artefacts) SVM = 0,1; PstLM = 1		
		Länge 1800mm		
		Breite 37mm		

**\*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 69mm		
		Gewicht 2,63kg		
		Schutzklasse III		
		Planungsfabrikat: ERCO		
		Typ: A5000170 oder gleichwertig		
4.2.300	6,000 St	<b>SB6.4: LED-Lichtlinie indirektstrahlend</b> Lichtlinie indirektstrahlend (Uplight).  LED-Modul: 5,1W 893lm 3000K Warmweiß  Schaltbar  Diffus  Elektrischer Adapter für Anschluss an Stromschienen: Kunststoff, schwarz, mit Verbindungsleitung.  LED-Modul: Mid-power LEDs.  Leuchte bestehend aus 3 fest miteinander verbundene Einheiten: Diffusor, Kunststoff.  Zur Montage in abgependeltes Stromschiene 1800mm.  Technische Daten  Leuchtenlichtstrom 698lm  Anschlussleistung 6W  Lichtausbeute 116lm/W  Farbtoleranz 1,5 SDCM  Farbwiedergabeindex Ra 92  Lichtstromerhalt L90/B10 <=50000h,  L80/B50 <=100000h  LED failure rate 0,1% <=50000h  TLA (Temporal Light Artefacts) SVM = 0,1; PstLM = 1  Länge 1950mm  Breite 39mm  Höhe 25mm  Gewicht 0,47kg  Schutzklasse III  Planungsfabrikat: ERCO  Typ: A5000112 oder gleichwertig		
4.2.310	6,000 St	<b>SB8: LED-Scheinwerfer</b>  <b>SB8.1: Scheinwerfer in der Lichtlinienprofil integriert</b> Strahler für den Außenbereich. Die warmweiße LED-Lichtquelle mit einer einstellbaren Fokussierung der Lichtverteilung besteht aus 1 Power-LED mit einer Farbtemperatur von 3000 K und einem Farbwiedergabeindex (CRI) von 80; der Lichtstrom der Quelle beträgt 490 lm, mit einer nominellen Lichtausbeute von 122,5 lm/W.		

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

Das Gehäuse des Geräts besteht aus Kupfer- Zinklagierung und verfügt über eine schwarze Oberfläche, die mittels Pulverbeschichtung verarbeitet wurde; der Diffusor besteht aus extra klarem Glas. Der Schutzgrad beträgt IP66; das Gesamtgewicht beträgt 0,403 kg.

Die Gesamtleistungsaufnahme beträgt 4 W.

Das Gerät verfügt über Schutzklasse III und kann als Wandleuchte, Deckenleuchte oder Bodenleuchte verwendet werden.

Entspricht dem Standard EN 60598-1 und seinen spezifischen Bestimmungen.

Planungsfabrikat: Linea light Group

Typ: 90401W85 oder gleichwertig

36,000 St

4.2.320

**LED Netzteil On/Off für die Strahler 1-,2- Strahler kombination 12 W**

Unabhängiger Treiber für den Betrieb von LED-Modulen mit Schutz vor Kurzschluss und Überlastung, Selbstregenerierender thermischer Schutz gemäß EN 61347-1 C.5 a, Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4 KV und Klasse II Schutz gegen elektrischen Schlag.

Merkmale:

Ausgangsleistung: 12 W

Maximale Ausgangslast angeschlossen: 3-6 LEDs

Nominale Ausgangsspannung DC (mit Last): 9-20 V

Max. Ausgangsspannung DC (ohne Last): 45 V

Nominale Ausgangsstrom: 630 mA ± 10%

Nominale Eingangsspannung: 220/240 Vac

Frequenz: 50/60 Hz

Leistungsfaktor: 0,95

THD < 25%

Abmessungen (LxBxH): 120x22x40 mm"

12,000 St

4.2.330

**LED Netzteil On/Off für die Strahler 4- Strahler kombination 20W**

Unabhängiger Treiber für den Betrieb von LED-Modulen mit Schutz vor Kurzschluss und Überlastung, Selbstregenerierender thermischer Schutz gemäß EN 61347-1 C.5 a, Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4 KV und Klasse II Schutz gegen elektrischen Schlag.

Merkmale:

Ausgangsleistung: 20 W

Maximale Ausgangslast angeschlossen: 3-6 LEDs

Nominale Ausgangsspannung DC (mit Last): 37 Vdc

Max. Ausgangsspannung DC (ohne Last): 50 Vdc

Nominale Ausgangsstrom: 580mA ± 10%

Nominale Eingangsspannung: 220/240 Vac

Frequenz: 50/60 Hz

Leistungsfaktor: 0,95

THD < 25%

Abmessungen (LxBxH): 103x58x27 mm

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

4.2.340 4,000 St  
**SB8.2: Wand/Deckenanbauscheinwerfer für direkte Beleuchtung**  
 Einzelstrahl-Wandleuchten für den Innenbereich. Die warmweiße LED-Lichtquelle besteht aus 2 Array-LEDs mit einer Farbtemperatur (CCT) von 3000 K und einem Farbwiedergabeindex (CRI) von 90. Der Lichtstrom der Quelle beträgt 5144 lm, mit einer nominalen Lichtausbeute von 171,5 lm/W.  
 Das Gehäuse des Geräts besteht aus Druckguss-Aluminium EN AB-46100 und ist pulverbeschichtet. Der Schutzgrad beträgt IP20; das Gesamtgewicht beträgt 1,8 kg.  
 Die Gesamtleistung beträgt 30 W.  
 Planungsfabrikat: Linea light Group  
 Typ: 77076M15 oder gleichwertig

4.2.350 24,000 St  
**LED Netzteil On/Off für die Strahler 4- Strahler kombination 15W**  
 Unabhängiger Treiber für den Betrieb von LED-Modulen mit Schutz vor Kurzschluss und Überlastung, Selbstregenerierender thermischer Schutz gemäß EN 61347-1 C.5 a, Schutz vor Eingangsstörungen (Überspannung) bis zu 4 KV und Klasse II Schutz gegen elektrischen Schlag.  
 Merkmale:  
 Ausgangsleistung: 15 W  
 Maximale Ausgangslast angeschlossen: 3-6 LEDs  
 Nominale Ausgangsspannung DC (mit Last): 37 Vdc  
 Max. Ausgangsspannung DC (ohne Last): 50 Vdc  
 Nominale Ausgangsstrom: 400mA ± 10%  
 Nominale Eingangsspannung: 220/240 Vac  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0,95  
 THD < 25%  
 Abmessungen (LxBxH): 103x58x27 mm

4.2.360 24,000 St  
**SB8.3: LED-Scheinwerfer (Wall washer), Direktstrahlend**  
 Spoteinsatz (Aluminium); puristisches Design; zylindrische Bauform; passive Kühlung durch optimierten Kühlkörper; hochwertige Linsenoptik; exzellente Entblendung durch optimiertes Leuchtendesign; flexibel konfigurierbar durch modulare Umsetzung;  
 pulverbeschichteter Druckgusskörper; Drehbarkeit 360°;  
 Schwenkbarkeit 45°; linsenbasierte Ausführung; 2 pulverbeschichtete  
 Farboptionen; RAL-Farben auf Wunsch; 48V DC Volt, Hz; DALI dimmbar; 5-polige Anschlussklemmenblock; Umwandlung von 48V auf Konstantstrom; Versorgung mittels integriertem Stromschienenprofil  
 (DALI Steuerung); CRI > 90; MacAdam: 3; 80.000 Stunden  
 Lebensdauer; optimierte Entblendung durch zurückversetzte Lichtpunktebene; optimierte Akzentbeleuchtung; direkt abstrahlend;  
 Lichtquelle durch Fachpersonal austauschbar; erfüllt EN 60598-1; IP-Schutzart IP20; Elektrische Schutzklasse 3; Höhe: 98.00 mm; Durchmesser: 29.00 mm; Länge: 166.00 mm; Breite: 29.00 mm  
 Leuchtenart: LED  
 Gesamtleistung:12 W

**\*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
		Verlustleistung (EVG): 1		
		Lichtstrom der Lichtquelle: 1158 lm		
		Nutzbarer Lichtstrom: 856 lm		
		Farbtemperatur (CCT): 3000K		
		Planungsfabrikat: Prolicht		
		Typ: 330-0942 oder gleichwertig		
4.2.370	10,000 St	<b>48V- Stromschiene Linear</b> Aluminiumprofil, pulverbeschichtet. Black Velvet (RAL 9005 (19)) Montagefläche mit einfach herauszudrückenden Einstanzungen im Abstand von 0,4m. 4 isolierte Kupferleiter und eingepresster Schutzleiter. Anwendung als DALI Stromschiene: Ein Stromkreis 16A und zwei Leiter zum Anschluss an die DALI Datenleitung. Anwendung als 3-Phasen-Stromschiene: Drei getrennt schaltbare Stromkreise je 16A. Das ERCO Stromschiene-System ist nach IEC 60570 (EN 60570/VDE 0711 Teil 300) zugelassen. Abmessungen (LxBxH)mm: 1000x30x64 Planungsfabrikat: Prolicht Typ: 11-01009 oder gleichwertig	_____	_____
4.2.380	10,000 m	<b>Endplatte</b> Enddeckel zum Verschließen des Profils. Abmessungen (LxBxH)mm: 30x12x64 Herstelle : Prolicht Typ: 11-01015 oder gleichwertig	_____	_____
4.2.390	4,000 St	<b>Linien Verbinder</b> Verbindungsstück zur Systemmontage. Abmessungen (LxBxH) mm: 142x18x19 Hersteller: Prolicht Typ: 11-01020 oder gleichwertig	_____	_____
4.2.400	2,000 St	<b>Seilabhängung</b> Seilabhängung zur Deckenmontage des Systems. Abmessungen (LxBxH) mm: 26x30x2000 Hersteller: Prolicht	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Typ: 11-01071 oder gleichwertig		
4.2.410	6,000	St		
		<b>LED-Treiber 48V/150W</b>		
		Unabhängiger dimmbarer DC-String-Konstantspannungs-LEDTreiber		
		Kompatibel mit anderen DC-String Komponenten		
		DALI Gateway mit DC Powerline Kommunikation (PLC)		
		Max. Ausgangsleistung 150 W		
		Bis zu 93 % Effizienz		
		Nominale Lebensdauer bis zu 50.000 h		
		Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II		
		Schutzart IP20		
		DC-String kompatibel		
		Intelligent Temperature Guard (thermische Schutzvorrichtung)		
		Kurzschlusschutz		
		Überlastschutz		
		Netzspannungsbereich 220 240 V		
		Wechselspannungsbereich 198 264 V		
		Netzfrequenz 50 / 60 Hz		
		Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) 710 mA		
		Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) < 500 µA		
		Max. Eingangsleistung 162 W		
		Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) 92,9 %		
		(bei 230 V, 50 Hz, Volllast) 0,99		
		Typ. Eingangsstrom im Leerlauf 81,5 mA		
		Typ. Eingangsleistung im Leerlauf 4,3 W		
		Einschaltstrom (Spitze / Dauer) 67,1 A / 173 µs		
		THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) < 5 %		
		Ausgangsspannungstoleranz -1 / +5 %		
		Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz) ± 1 %		
		Max. Ausgangsspannung (U-OUT) 50,5 V		
		Max. Leitungslänge sekundär Siehe Datenblatt		
		Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N) 1 kV		
		Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE) 2 kV		
		Stoßspannung ausgangsseitig (gegen PE) < 450 V		
		Max. Gehäusetemperatur tc 80 °C		
		Lebensdauer bis zu 50.000 h		
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2.420		<p><b>SB8.4: LED-Scheinwerfer für Stromschienensystem</b>                      LED-Modul: 18,1W 19391m 3000K Warmweiß</p> <p>Schaltbar</p> <p>Spherolit linse flood</p> <p>Gehäuse: Aluminiumguss, pulverbeschichtet; am Ausleger 90° schwenkbar. Obere Abdeckung Kunststoff.</p> <p>Ausleger: Aluminiumguss/Kunststoff, lackiert; am Adapter 360° drehbar.</p> <p>Adapter für Stromschiene 48V: Kunststoff, weiß. Betriebsgerät.</p> <p>LED-Modul: High-power LEDs.</p> <p>Kollimatoroptik aus optischem Polymer.</p> <p>Lens Unit: Kunststoff, weiß.</p> <p>Spherolitlinse aus optischem Polymer.</p> <p>Photobiologische Sicherheit: RG2 min 0,3m.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Leuchtenlichtstrom 1408lm</p> <p>Anschlussleistung 19W</p> <p>Lichtausbeute 74lm/W</p> <p>Farbtoleranz 1,5 SDCM</p> <p>Farbwiedergabeindex Ra 92</p> <p>LichtstromerhaltL90/B10 &lt;=50000h, L90 &lt;=100000h</p> <p>LED failure rate 0,1% &lt;=50000h</p> <p>Standbyleistung pro Betriebsgerät 0,30W</p> <p>Länge 91mm</p> <p>Breite 92mm</p> <p>Höhe 164mm</p> <p>Gewicht 0,50kg</p> <p>Schutzklasse III</p> <p>Planungsfabrikat: ERCO</p> <p>Typ: A1014542 oder gleichwertig</p>		
	6,000	St		
		<b>Lichtband- und Stromschienensystem Presseraum</b>		
4.2.430		<p><b>48V-Stromschiene Linear</b>                      Aluminiumprofil, pulverbeschichtet.</p> <p>Inklusive Mechanischer Verbinder zur abstandslosen Montage von 2 Profilen.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Oberseite zur Befestigung an der Decke oder Aufnahme von Pendelzubehör, indirekte Leuchten (Uplights) oder Anschlussleitung. Unterseite zur Aufnahme von Leuchten/Strahler. 2 isolierte Kupferleiter, 4,5mm <sup>2</sup> . 1 Stromkreis. max. 10A 2 isolierte Kupferleiter, 4,5mm <sup>2</sup> , zum Anschluss an DALI Steuerleitung. Länge 1800mm Breite 43mm Höhe 94mm Gewicht 3,27kg Schutzklasse III 4 Endplatten		
4.2.440	10,000	St		
		<b>Abdeckung für Ober- und Unterseite der Stromschiene</b> Abdeckung für Ober- und Unterseite der Stromschiene, an Stellen, an denen keine Beleuchtung installiert wird. Länge: 2x900 mm Gewicht: 0,15 kg		
4.2.450	4,000	St		
		<b>Pendelrohrabhängung und Montageteil</b> Pendelrohr: Metall, pulverbeschichtet. Ø 13mm, L 1040mm. Baldachin: Kunststoff. Ø 64mm, H 73mm. Belastung 20kg. Montageteil für Abhängungen an Stromschiene, Metall.		
4.2.460	2,000	St		
		<b>Drahtseilabhängung</b> Drahtseilabhängung Schwarz Mit Schnellspannhülse zum Höhenausgleich. Drahtseil: Ø= 1,50mm, L= 2500mm. Montageteil für Montage an Stromschiene 220-240V. 1-Punkt-Befestigung: Messing, schwarz. Ø= 15mm, H = 21mm. Belastung 20kg.		
4.2.470	10,000	St		
		<b>Elektrischer Verbinder mit Anschlussleitung</b> für Anschluss der Strahler stromschiene mit Lichtband		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Stromschiene.		
		Kunststoff, weiß.		
		48V DC, max. 10A		
		Anschlussleitung 500mm. 2x 1,5mm².		
		Gewicht 0,10kg		
4.2.480	4,000	St <b>Elektrischer Verbinder für Lichtbandstromschiene</b> Verwendung als Einspeisung oder Kupplung der Lichtband-Stromschiene.. Kunststoff, weiß. 48V DC, max. 10A	_____	_____
4.2.490	10,000	St <b>Adapterschiene</b> Adapterschiene mit 2 vormontierten Befestigungsklammern, 3 Befestigungsknebel für Montage der Strahler Stromschiene an Lichtbandschiene. Werkzeuglose Montage. Adapterschiene: Metall, weiß pulverbeschichtet, L 900mm.	_____	_____
4.2.500	6,000	St <b>Netzteil 250W</b> Netzteil 250W Schwarz Eingangsspannung: 220-240V AC, 50/60Hz, 250V DC. Ausgangsspannung: 48V DC (SELV). Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet. Anschluss primärseitig: 1,5-2,5mm². Durchverdrahtung möglich. Anschluss sekundärseitig: 0,75-2,5mm². Max. sekundäre Leitungslänge inklusive Schiene: 30m. Netzteil-Effizienztypisch 96% bei Auslastung >50%. Netzteile pro Sicherungsautomat B16: bis zu 8. Kurzschluss- und Überspannungsschutz. Parallelschaltung von zwei gleichen Netzteilen möglich. Montageort frei wählbar auch an der Stromschiene 48V. Nicht dimmbar.	_____	_____
4.2.510	2,000	St <b>Endplatte</b> Enddeckel zum Verschließen des Profils.	_____	_____
4.2.520	4,000	St <b>Strahlerstromschiene 48V</b> Länge 2000mm Aluminiumprofil, pulverbeschichtet. 2 isolierte Kupferleiter, 4,15mm². 1 Stromkreis. max. 10A Länge 1000mm Breite 22mm Höhe 16mm Gewicht 0,48kg	_____	_____

**\*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
		Schutzklasse III		
	4,000	St		
4.2.530		<b>Einspeisung für 3-Phasen Schiene linke o. rechte</b>		
		Einspeisung für 3-Phasen Schiene (Strahler) linke o. rechte		
		Kunststoff		
		Schutzklasse III		
	4,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5		<b>KG446 Blitzschutz</b>		
5.1		<b>Potentialausgleich</b>		
		<p><b>In die Einheitspreise ist die Lieferung Montage und der betriebsfertige Anschluß zu kalkulieren.</b></p> <p>Der Potentialausgleich ist nach Vorschriften unter anderem für folgende Anschlüsse betriebsfertig, einschließlich Messung der fertigen Anlage nach den einschlägigen Vorschriften, zu erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zentrale Heizungsanlage</li> <li>- Zentrale Lüftungsanlage</li> <li>- Übertragungsnetze für die Kommunikationstechnik</li> <li>- Schutzleiter bei der Anwendung der Schutzmaßnahmen</li> </ul> <p>Nullung und Fehlerstromschutzschaltung nach VDE 0100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdung der Kabelverlegesysteme usw.</li> </ul>		
5.1.10		<b>Potentialausgleichsschiene</b> Potentialausgleichsschiene		
		<p>Fußplatte und Abdeckkappe aus schlagfestem Kunststoff, Kontaktleiste Messing, vernickelt für 1 x Rd 10 mm, 1 x FL 4 x 30 mm und 25 x 16 mm<sup>2</sup> liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>		
5.1.20	30,000	St <b>Potentialausgleichsschiene Industrie</b> Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100/ 0185 als Industrievariante, für 10 Anschlüsse, mit Schrauben M10, Schiene aus Niro (V2A) mit Isolatoren für Wandmontage. Komplet mit Abdeckung. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	_____	_____
5.1.30	1,000	St <b>Anschluß an Metallkonstruktionen</b> Anschluß an Metallkonstruktionen, usw. mit Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung herstellen.	_____	_____
5.1.40	100,000	St <b>Erdungsanschluß an diverse Metallteile mit Klemme für</b> Erdungsanschluß an diverse Metallteile mit Klemme für Runddraht bis 10 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren	_____	_____
5.1.50	50,000	St <b>Erdungsbandrohrschelle Messing bis 100mm</b> Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm <sup>2</sup> bis 2		
		Leiter 16 mm <sup>2</sup> , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.		
5.1.60	20,000	St <b>Erdungsschelle Zinkdruckguss bis 40mm</b> Erdungsschelle aus Zinkdruckguss, mit	_____	_____
		Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm <sup>2</sup> bis 2		
		Leiter 16 mm <sup>2</sup> , für Rohrdurchmesser bis 40 mm.		
5.1.70	20,000	St <b>Erdungsschelle Zinkdruckguss bis 100mm</b> Erdungsschelle aus Zinkdruckguss, mit	_____	_____
		Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm <sup>2</sup> bis 2		
		Leiter 16 mm <sup>2</sup> , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.		
5.1.80	20,000	St <b>Schraubverbindung Stahl niro einschl. bohren/Gew. schneiden</b> Verbindung mit Schrauben DIN EN 50164-2, aus	_____	_____
		nichtrostendem Stahl, einschl. bohren und Gewinde		
		schneiden,		
		liefern und montieren		
	30,000	St	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6		<b>KG449 Sonstiges</b>		
6.1		<b>Sonnenschutz</b>		
6.1.10		<p><b>Sonnenschutzzentrale 4-Kanal AP inkl. Bediengerät</b>                      Sonnenschutzzentrale zur getrennten Steuerung von Rollläden, Stoff-, Lamellen- Sonnenschutzanlagen für 4 Fassaden (Kanäle) bzw. Auswertung von 4 Himmelsrichtungen.                      Steuerung der angeschlossenen Produkte nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Helligkeit</li> <li>. Dämmerung</li> <li>. Windgeschwindigkeit</li> <li>. Niederschlag</li> <li>. Eis</li> <li>. Zeit</li> <li>. Temperatur außen</li> <li>. Temperatur innen (im Bediengerät)</li> </ul> <p>Die Zentrale verfügt über eine autark arbeitende Echtzeituhr mit automatischer Winter- / Sommerzeitumstellung.                      Weitere Automatikfunktionen sind durch externe Wettersensoren nutzbar. Das Bediengerät der Sonnenschutzzentrale wird in einer mitgelieferten Aufputz-Dose montiert und mit dem Leistungsteil über eine 4-adrige Leitung verbunden.</p> <p>-Abmessungen Leistungsteil (BxHxT): 210 x 180 x 60 mm                      -Abmessungen Bediengerät (BxHxT): 177 x 97 x 20 mm                      -Schutzart: IP30.                      -Ausgänge potentialfrei                      -Betriebsspannung: 100 - 240 V AC</p>		
6.1.20	1,000	St		
		<p><b>Gehäuse zur Aufputz-Montage des Bediengerätes</b>                      Gehäuse zur Aufputz-Montage des Bediengerätes der Sonnenschutzzentrale.</p>		
6.1.30	1,000	St		
		<p><b>Wetterstation für v.g. Sonnenschutzzentrale</b>                      Wetterstation für vorbeschriebene Sonnenschutzzentrale.                      Mit der Wetterstation werden über Sensoren folgende Wetterdaten erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Windgeschwindigkeit,</li> <li>. Niederschlag,</li> <li>. Eis,</li> <li>. Außentemperatur und</li> </ul>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		. Sonnenintensität für bis zu 4 Himmelsrichtungen. Die Anzahl der getrennt auswertbaren Himmelsrichtungen ist abhängig von der Ausführung der Sonnenschutzzentrale. Die Wetterstation verfügt über eine integrierte Heizung. Die ermittelten Wetterdaten werden über eine 4-adrige Leitung an die Sonnenschutzzentrale übermittelt. Die Spannungsversorgung erfolgt über die 4-adrige Busleitung. Schutzart: mind. IP43		
6.1.40	1,000	St <b>Winkelausleger, verstellbar</b> Winkelausleger verstellbar Einstellbereich ca.: 300 - 500 mm (stufenweise) Aluminium pulverbeschichtet in RAL 9006.	_____	_____
6.1.50	1,000	St <b>Motorsteuereinheit AP für 1 Antrieb 230V</b> Für die Ansteuerung von 1 Motor über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können 1 Antrieb angeschlossen werden. Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar. Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben. Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt. Ein externes Netzteil ist nicht notwendig. Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert. Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert. Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt. Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar. Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0. Bedienungselemente: Taster Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik Montage in Aufputzgehäuse im Zwischendeckenbereich. Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden. Motorsteuereinheit Typ Kompakt 1 AP	_____	_____
6.1.60	66,000	St <b>Motorsteuereinheit AP für bis zu 2 Antriebe 230V</b> Für die Ansteuerung von bis zu 2 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 2 Antriebe angeschlossen werden. Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar. Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben. Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.	_____	_____

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

Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.

Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert.

Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert.

Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.

Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.

Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.

Bedienungselemente: Taster

Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik

Montage in Aufputzgehäuse im Zwischendeckenbereich.

Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.

Motorsteuereinheit Typ Kompakt 2 AP

8,000 St

6.1.70

**Motorsteuereinheit AP für bis zu 3 Antriebe 230V**

Für die Ansteuerung von bis zu 3 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 3 Antriebe angeschlossen werden.

Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar.

Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben.

Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.

Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.

Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert.

Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert.

Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.

Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.

Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.

Bedienungselemente: Taster

Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik

Montage in Aufputzgehäuse im Zwischendeckenbereich.

Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.

Motorsteuereinheit Typ Kompakt 3 AP

1,000 St

6.1.80

**Motorsteuereinheit AP für bis zu 4 Antriebe 230V**

Für die Ansteuerung von bis zu 4 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 4 Antriebe angeschlossen werden.

Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar.

Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben.

Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.

Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.1.90	1,000	St <b>Inbetriebnahme der Sonnenschutzanlage</b> Inbetriebnahme der Sonnenschutzanlage, prüfen aller Funktionen, Einweisung des Nutzers und Protokollierung. Ausführung durch einen geschulten Fachbetrieb.	_____	_____

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

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

6.2 **Brandschutz**

**Brandschutzkanäle**

Die nachfolgenden Brandschutzkanäle sind mit Befestigungsmaterial, Kanalklammern, Dichtungstreifen,

Aufdopplungsstücke für Kabelausführungen, in verschiedenen Teillängen liefern und gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und Herstellervorschrift sichtbar zu verlegen.

Es sind ausschl. Originalsystembauteile zu verwenden.

Die Wand- und Deckenbefestigungen sind der maximalen Belastbarkeit des Tragsystems anzupassen.

Der Brandschutzkanal muß für nachfolgende

Verlegeweisen geeignet sein:

- direkte Wand- und Deckenbefestigung auch an geeigneten Wänden
- auf Tragsystem mit Abhängekonstruktion

Für die Brandschutzkanäle ist ein einheitliches

Fabrikat zu verwenden.

6.2.10 **Brandschutzbekleidung Kalziumsilikat D 25mm E30 STLB-Bau 2024-04 047 1235**

Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 25 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, waagrecht, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

70,000 m2

**Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich**

zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9.

Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen.

Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Art, auch Lichtwellenleiter, mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln zugelassen sein. Dürfen durch die Schottungen Kabeltragsysteme geführt werden, so



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, in Wänden und Decken aus Beton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,2 m2.		
6.2.50	10,000	St		
		<b>Kabelabschottung Mörtelschott S90 0,2 bis 0,3 m2 D=300mm</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, in Wänden und Decken aus Beton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,2 bis 0,3 m2.		
6.2.60	5,000	St		
		<b>Brandschutzabschottung Mineralwolleplattenschott S30 0,02 bis 0,05 m2</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Stahlbeton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2.		
6.2.70	20,000	St		
		<b>Brandschutzabschottung Mineralwolleplattenschott S30 0,05 bis 0,1 m2</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Stahlbeton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2.		
6.2.80	20,000	St		
		<b>Brandschutzabschottung Mineralwolleplattenschott S30 0,1 bis 0,3 m2</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Stahlbeton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,1 bis 0,3 m2.		
6.2.90	10,000	St		
		<b>Brandschutzabschottung an Einzelkabeln</b> Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR) <b>Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Wand bis 15mm</b>		

**\*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
6.2.100	100,000	St	_____	_____
	<p><b>Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Wand bis 30mm</b>                      Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach                      Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR),                      Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude,                      Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m,                      Wand aus Stahlbeton/ Mauerwerk, Dicke 300 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bisr 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel                      MG III.</p>			
6.2.110	100,000	St	_____	_____
	<p><b>Brandschutz-Coating Einzelkabel bis 30 mm</b>                      Brandschutz-Beschichtung für Einzelkabel,                      Durchmesser bis 30 mm, zur Verhinderung der                      Brandausbreitung                      als dispersionsgebundenes, lösemittelfreies                      System anorganischer, nicht brennbarer Fasern,                      Füllstoffe und Pigmente mit feuerhemmenden Zusätzen.                      Brandprüfung nach IEC 332-3 Kategorie A,                      Qualifizierungsnachweis U 97066 IBMB/ TU Braunschweig</p>			
	100,000	m	_____	_____

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

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

6.3 **Baunebenleistungen**

**In die Preise für Durchbrüche und Bohrungen sind**

Anzeichnen und Herstellen der Öffnungen und die

Beseitigung des anfallenden Schuttes direkt während

der Arbeiten (z.B. durch Absaugen) einzukalkulieren.

AVV-Schlüssel-Nr.: 17 01 07

Wand- und Deckendurchbrüche sowie Wandschlitze sind nur erschütterungsarm, durch fräsen bzw. Kernbohrungen, auszuführen. Bei Deckendurchbrüchen im Bereich von Hohlkehlen, Stuckprofilen usw. sind diese zuerst von einem Restaurator in diesem Bereich fachgerecht abzunehmen.

Bohrungen mit Durchmesser > 30 mm sind mit Diamant-

Kernlochbohrgeräten auszuführen.

Durchbrüche und Bohrungen sind nur in der notwendigen

Größe herzustellen. Beschädigungen von Wänden und

Fußböden sind auf ein Minimum zu beschränken. Beim

Kernbohren ist das anfallende Wasser abzusaugen.

Bei Bohrungen in Stahlbeton ist mit einem Metallsucher

die Bewehrung vor Ausführung zu orten. Die

Mehraufwendungen sind bei den Bohrungen

einzukalkulieren.

Bohrungen sind mit den anderen Gewerken hinsichtlich

Lage und Größe zu koordinieren.

Sämtliche Durchbrüche/ Bohrungen/ Schlitze dürfen erst nach Abstimmung und Freigabe mit der örtlichen Bauleitung bzw. der Denkmalschutzbehörde ausgeführt werden. Hierzu sind entsprechende Bohr-/ Schlitzanträge einzureichen.

**Bohrungen, Kernbohrungen und Durchbrüche**

6.3.10 **Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 25-50mm T 25-50cm**

Bohrung in der Wand aus Mauerwerk,

waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm,

Bohrtiefe über 25 bis 50 cm, Bohrstellenhöhe über der

Standebene bis 3,5m.

120,000 St

6.3.20 **Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 25-50mm T 50-90cm**

Bohrung in der Wand aus Mauerwerk,

waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm,

Bohrtiefe über 50 bis 90 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.

50,000 St

6.3.30 **Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 125-50cm**

Bohrung in der Wand aus Mauerwerk,

waagrecht, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm,

Bohrtiefe über 25 bis 50 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.

60,000 St

6.3.40 **Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 50-90cm**

Bohrung in der Wand aus Mauerwerk,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		waagrecht, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 50 bis 90 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.		
6.3.50	40,000	St <b>Bohrung Decke Mauerwerk/ Holzbalken Durchm. 25-50mm T 20-50cm</b> Bohrung in der Decke aus Mauerwerk, Holzbalkendecke, senkrecht nach unten, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 20 bis 50 cm.		
6.3.60	50,000	St <b>Bohrung Decke Mauerwerk/ Holzbalken Durchm. 50-100mm T 20-25cm</b> Bohrung in der Decke aus Mauerwerk, Holzbalkendecke, senkrecht nach unten, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.		
6.3.70	50,000	St <b>Bohrung, rund, für Einbaudose, DM=68mm T:60mm</b> Bohrung, rund, für Einbaudosen in Stahlbeton durch  Bohren herstellen  Abmessung DM=68mm Tiefe: 60mm		
6.3.80	400,000	St <b>Wandschlitz</b>  <b>Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 5cm T bis 3cm</b> Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund  Ziegelmauerwerk/ Sandstein,  schwingungsarmen Schlitzerstellung  Schlitzbreite bis 5 cm,  Schlitztiefe bis 3 cm, Höhe bis 3,5 m.  schwingungsarmen Schlitzerstellung		
6.3.90	3.000,000	m <b>Schlitz fräsen Mauerwerk B 5-20cm T 5-10cm</b> Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund  Ziegelmauerwerk/ Sandstein,  schwingungsarmen Schlitzerstellung  Schlitzbreite über 5 bis 10 cm,  Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Höhe bis 3,5 m.		
	1.000,000	m		

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

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

6.4 **Sonstige Leistungen**

**Gebäudeeinführungen**

6.4.10 **Mehrfach-Abdichtung 3x7**

Mehrfach-Abdichtung für Wanddurchführungen,  
 in Bauten mit Abdichtungsband/ Dickbeschichtung  
 (Schwarze Wanne), zum Anflanschen an Wand  
 Abdichtung vor der Wand gemäß  
 DIN 18195 mit Fest- und Losflansch  
 bei Verwendung von Abdichtungsbahnen.  
 Zur Abdichtung von Rohren und Leitungen;  
 gegen drückendes Wasser.  
 Zur Aufnahme von Dichtungseinsätzen  
 Reihen übereinander: 3  
 Reihen nebeneinander: 7  
 Hülsen/ Rohrstützen Innendurchmesser 200mm  
 Achsabstand Rohrstützen 260mm  
 Länge Rohrstützen 110mm  
 Material: GGV Gußeisen mit Korrosionsschutzbeschichtung  
 inkl. Befestigungsmaterial für Massivwände  
 Montage gemäß Verlegerichtlinie des Herstellers  
 liefern und montieren  
 Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig

2,000 St

6.4.20 **Mehrfach-Abdichtung 1x4**

Mehrfach-Abdichtung für Wanddurchführungen,  
 in Bauten mit Abdichtungsband/ Dickbeschichtung  
 (Schwarze Wanne), zum Anflanschen an Wand  
 Abdichtung vor der Wand gemäß  
 DIN 18195 mit Fest- und Losflansch  
 bei Verwendung von Abdichtungsbahnen.  
 Zur Abdichtung von Rohren und Leitungen;  
 gegen drückendes Wasser.  
 Zur Aufnahme von Dichtungseinsätzen  
 Reihen übereinander: 1  
 Reihen nebeneinander: 4  
 Hülsen/ Rohrstützen Innendurchmesser 200mm  
 Achsabstand Rohrstützen 260mm  
 Länge Rohrstützen 110mm



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Reihen nebeneinander: 1		
		Hülsen/ Rohrstützen Innendurchmesser 200mm		
		Achsabstand Rohrstützen 260mm		
		Länge Rohrstützen 110mm		
		Material: GGV Gußeisen mit Korrosionsschutzbeschichtung inkl. Befestigungsmaterial für Massivwände Montage gemäß Verlegerichtlinie des Herstellers liefern und montieren Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig		
6.4.50	2,000	St <b>Dichtungseinsatz 1-fach</b> Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Rohrstützen von inMehrfachabdichtungen Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen in Stahl mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, aus EPDM oder EPDM-TW (Trinkwasser) oder NBR (kraftstoff- / ölbeständig) oder Silikon (hochtemperaturbeständig) oder FPM (chemikalienbeständig), * mit 3 mm orangefarbenen Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350), Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, mit FHRK-Qualitätssiegel ausgezeichnet, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), Anzahl Medienleitung: 1 Außendurchmesser Rohr: 105 - 115mm Innendurchmesser Hülsen/ Rohrstützen : 200mm liefern und montieren. Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig	_____	_____
6.4.60	14,000	St <b>Dichtungseinsatz 4-fach</b> Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Rohrstützen von inMehrfachabdichtungen	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen in Stahl mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, aus EPDM oder EPDM-TW (Trinkwasser) oder NBR (kraftstoff- / ölbeständig) oder Silikon (hochtemperaturbeständig) oder FPM (chemikalienbeständig), *		
		mit 3 mm orangefarbenen Mittelring aus EPDM (bis KB/DN 350), Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 40, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, mit FHRK-Qualitätssiegel ausgezeichnet, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich), Anzahl Medeinleitung: 4 Außendurchmesser Kabel: 40 - 69mm Innendurchmesser Hülsen/ Rohrstützen : 200mm liefern und montieren. Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig		
	12,000	St <b>Dachdurchführungen für Kabel</b> Dachdurchführungen für PV-Kabel		
6.4.70		<b>Schwanenhalsdurchführung Flachdach</b> Schwanenhalsdurchführung für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Die Abdichtung zu den Kabeln erfolgt über speziell auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte Ringraumdichtungen. Werkstoff: St 37 feuerverzinkt Teleskopbereich (mm): 600 - 950 Gesamthöhe (mm): 1050 - 1400 Bohrabstand Grundplatte 4x12mm (mm): 250 Kernbohrungsdurchmesser ( mm): 100 Kantenmaß Grundplatte (mm): 300 liefern und montieren Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig		
6.4.80	6,000	St <b>Ringraumdichtung 100mm</b> Geteilte Kabelabdichtung, auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte und entsprechend der Kabelbelegung angefertigte Ringraumdichtung, zur nachträglichen Abdichtung. Maße: Pressplatten: 5 mm; Außendurchmesser abgestimmt auf die Nennweite der Schwanenhalsdurchführung;		

**\*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
		Dichtbreite: 30mm		
		Werkstoff: Pressplatten: V2A (AISI 304L); Gummi: EPDM		
		Ringraumdichtung passend für (D): 100		
		Anzahl der Durchgänge (z): bis 10		
		Gemessener Durchmesser der Kabel (d): bis 20 mm		
		Dichtbreite: b30		
		liefern und montieren		
		Fabrikat der Planung: Doyma oder gleichwertig		
6.4.90	6,000	St		
		<b>Arbeitsgerüst als Hebe- und Montagebühne</b>		
		Arbeitsgerüst als Hebe- und Montagebühne bis 5,5 m		
		fahrbar für Montagehöhen über 1,5 bis 5,5 m, inkl. Auf- und Abbau		
		Arbeitsfläche mind. 3m <sup>2</sup> ,		
		belastbar bis mind. 2 kN/m <sup>2</sup> ,		
		mit Seitenschutz,		
		zur Nutzung im Gebäude		
		Vorhalten für die gesamte Bauzeit.		
		einschließlich Umsetzen,		
		einschließlich Auf- und Abbau		
6.4.100	2,000	St		
		<b>Umsetzen Rollrüstung</b>		
		Umsetzen der unter Position 06.04.0090 beschriebenen Rollrüstung in andere Etage.		
6.4.110	5,000	St		
		<b>Revisionsunterlagen und Dokumentation</b>		
		Erstellung der Revisionsunterlage		
		Auf Grundlage der VOB Teil C und der darin dem Fachgebiet zugeordneten ATV DIN 18381 hat der Auftragnehmer die im Inhaltsverzeichnis dieser LV-Pos. genannten Unterlagen zu beschaffen oder aufzustellen und spätestens bei Abnahme zu übergeben.		
		Revisionsunterlagen gemäß RB-Bau, mindestens jedoch 3-fach wie folgt:		
		Die Revisionspläne sind aufgrund der abgeschlossenen Montagen nachzuführen und haben den tatsächlich erstellten Installationen vollumfänglich zu entsprechen.		
		FORM		
		Übergabe der Revisionsdokumentation:		
		- 3 x in Papierform/ Revisionsordner (geordnet nach dem folgenden ggf. erweiterten Inhaltsverzeichnis in einem Ordner pro Exemplar zu übergeben)		
		- 3 x auf elektronischem Datenträger als dwg-, dxf- und pdf- Datei Die erstellten Stromlaufpläne sind als dwg-, dxf- und pdf- Dateien zu liefern.		
		Der Umfang der fachlichen Ordnerinhalte ist dem folgenden Minimal- Inhaltsverzeichnis zu entnehmen. Redundanz- Informationen in den Beschreibungen sollen vermieden werden. Beschreibungen ausführlich, nachvollziehbar und ggf. mit grafischer Ergänzung. Werden Abkürzungen verwendet, sind sie aufzulisten und zu erklären.		
		Aufteilung in Ordnern.		
		Übersteigt der Umfang der einzelnen Dokumentationen die Kapazität eines Ordners pro Gewerk bzw. Anlage, so sind die Kapitel entsprechend in mehrere Ordner zu verteilen. Jeder Ordner ist am Rücken mit den entsprechenden Kapiteln zu bezeichnen		

**\*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
		INHALTSVERZEICHNIS		
		1. Allgemeines		
		1.1 Abnahmeprotokolle gemäß VOB		
		1.2 Berechnungen		
		1.3 Einweisungsprotokolle (Hausmeister, Bedienpersonal)		
		1.4 Prüfbücher mit dem Ergebnis der vor der Inbetriebnahme durchgeführten Abnahmeprüfungen		
		1.5 Mess-, Prüfprotokolle und Übergabebericht		
		1.6 Entsorgungsnachweise		
		2. Organisatorische Hinweise		
		2.1 Herstellerverzeichnis/ Subunternehmer		
		2.2 Auflistung aller Technischen Anlagen des Gesamtprojektes		
		2.3 Zusammenstellung von Vorschriften für Arbeitsschutz und Unfallverhütung		
		2.4 Liste der Anlage, die einer Überwachungspflicht auf Grund öffentlich-rechtlicher Vorschriften unterliegen, einschließlich der vorgesehenen Prüftermine		
		2.5 Aufstellen von Bauteilen, die der Wartung bedürfen		
		2.6 Fristenregelung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten		
		3. Bedienung		
		3.1 Bedienungs-/ Pflegehinweise		
		4. Gewährleistungsbescheinigung		
		4.1 Herstellerbescheinigung		
		4.2 Errichterbescheinigung		
		4.3 Bestätigung der Unfallverhütungsvorschrift		
		4.4 Prüfbericht Sachverständiger		
		4.5 Zertifikate z. B. VdS		
		5. Herstellerunterlagen		
		5.1 Betriebsanweisungen, einschließlich der Anlagenhersteller		
		5.2 Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen		
		5.3 Datenblätter		
		6. Anlagen- und Funktionsbeschreibung		
		6.1 Vorgaben und Hintergründe		
		6.2 Funktionsbezogene Beschreibung		
		6.3 Software (inkl. erforderlicher Lizenzen sowie die vom AN erstellten Programme bzw. Programmteile, die zur Administration, Modifikation oder Anlagenerweiterung notwendig sind)		
		6.3 Softwaredokumentation (Standardbausteine, lösungsbezogene SW)		
		6.4 Hardwaredokumentation (Verschaltung und lösungsbezogene Besonderheiten)		
		7. Stückliste/ Aktualisiertes LV		
		8. Schaltschrankunterlagen		
		9. Revisionspläne		
		9.1 Übersichtspläne		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	9.2	Lagepläne		
	9.3	Schaltpläne		
	9.4.	Strangschemen		
	9.5.	Grundrisspläne		
6.4.120	1,000	St		
		<b>Fotodokumentation</b>		
		Fortlaufende Fotodokumentation verdeckt (unterirdisch), eingebauter Anlagenkomponenten, Erdungsanschlüssen o.ä. insbesondere sind sämtliche brandschutztechnischen Kabelschottungen zu dokumentieren.  Je Foto. Auflösung Min. 3 Mio. Pixel als JPEG sowie  Papierausdruck A 4 farbig, 600 DPI, Papier weiß, als  Bestandteil der Dokumentation.  Mit folgenden Mindestangaben:  - Datum,  - Aufnahmeort (genaue Bezeichnung mit Angabe Achsen, Bezugsmaße),  - Objektbezeichnung.  Ausführung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung		
6.4.130	1,000	St		
		<b>Einweisung, Übergabe</b>		
		Einweisung des Betreibers.  Einweisung des Wartungspersonals an Hand der Revisionsunterlagen.  In der Kalkulation ist von einem Aufwand von 1Tag mit 4 Teilnehmern auszugehen  Die Einweisung ist aktenkundig nachzuweisen.  pauschal für alle notwendigen Leistungen.		
	1,000	St		
			<b>Gesamtbetrag:</b>	

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

6.5 **Stundenlohnarbeiten**

**Für unvorhergesehene, nicht exakt kalkulierbare, und**  
im Beschrieb nicht enthaltene Arbeiten werden

Taglohnstunden veranschlagt. Sämtliche Taglohnstunden dürfen nur nach Zustimmung oder Anordnung durch die Bauleitung vorgenommen werden.

Der Regiezettel muss spätestens am darauffolgenden Tag der Bauleitung zur Anerkennung vorgelegt werden.

Später vorgelegte Regiezettel werden nicht mehr anerkannt.

Nicht genehmigte, aber ausgeführte Stunden gelten als nicht gearbeitet und werden nicht bezahlt.

In den Lohnsätzen sind sämtliche Nebenkosten, wie Auslösungen, Fahrgelder usw. zu berücksichtigen.

Es sind die gesetzlichen Tariflöhne einzusetzen, zuzüglich Nebenkosten. Bezahlt werden nur die tatsächlich auf der Baustelle gearbeiteten Stunden.

In der Abrechnung werden nur die Lohnsätze eingesetzt, deren Leistungsbild den ausgeführten Arbeiten entspricht.

Eine Aufstellung über die Aufgliederung der Arbeiten in die Lohnsätze ist dem Regiezettel beizufügen.

Für die Ausführung der angegebenen Stundenlohnarbeiten hat der Unternehmer kein Anrecht.

6.5.10 **Meister**  
Meister

6.5.20 1,000 h  
**Obermonteur**  
Obermonteur

6.5.30 1,000 h  
**Monteur**  
Monteur

6.5.40 1,000 h  
**Helper**  
Helper

1,000 h

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

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

**Zusammenstellung**

1		<b>KG442 Eigenstromversorgungsanlagen</b>		
1.1		Photovoltaikanlage		
1.2		Sicherheitsbeleuchtungsanlage		
1.3		Ladestation 22kW		
1.4		Ladesäule 150kW		
2		<b>KG443 Niederspannungsschaltanlagen</b>		
2.1		Niederspannungshauptverteilung		
2.2		Gebäudehauptverteiler		
3		<b>KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b>		
3.1		Etagen- Unterverteiler		
3.2		Kabel und Leitungen		
3.3		Kabeltragsysteme und Zubehör		
3.4		Installationsgeräte		
4		<b>KG445 Beleuchtungsanlagen</b>		
4.1		Allgemeinbeleuchtung		
4.2		Sonderbeleuchtung		
5		<b>KG446 Blitzschutz</b>		
5.1		Potentialausgleich		
6		<b>KG449 Sonstiges</b>		
6.1		Sonnenschutz		
6.2		Brandschutz		
6.3		Baunebenleistungen		
6.4		Sonstige Leistungen		
6.5		Stundenlohnarbeiten		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.