

Vergabestelle  
 Betrieb für Bau und Liegenschaften  
 Mecklenburg-Vorpommern  
 Wallstraße 2  
 18055 Rostock  
 Deutschland  
 Tel.: Fax.: +49 38146987441

Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern

### Datum der Versendung

#### Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb  
 Freihändige Vergabe  
 Internationale NATO-Ausschreibung

#### Ablauf der Angebotsfrist

Datum **16.04.2019** | Uhrzeit **13:00**

#### Eröffnungstermin

Datum **16.04.2019** | Uhrzeit **13:00**

Ort (Anschrift wie oben)

Raum | **3117**

Bindefrist endet am **16.05.2019**

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme  
**17051-E7-0006** **Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus**

#### Schloßanlage Mirow

Vergabenummer Leistung  
**19A0027S** **Elektroarbeiten**

#### Anlagen

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

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2017)  
 242 Instandhaltung

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

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
 214 Besondere Vertragsbedingungen  
 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen (Ausgabe 2017)  
 225 Stoffpreisgleitklausel  
 228 Nichteisenmetalle  
 241 Abfall  
 244 Datenverarbeitung  
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte  
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz  
 625 NATO Infrastrukturbauten

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: AMEV 2018 sowie 2 eigens erstellte Arbeitskarten
- Unbedenklichkeitsbescheinigung BG, mind.gültig o. nicht älter als bis zum Eröffnungstermin
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i.d.R. Handwerkskarte o. IHK-Bescheinigung)
- Erklärung nach § 9 Abs. 4 bis 6 VgV M-V und Vereinbarung nach § 10 VgV M-V, unterschrieben

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

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung****Betrieb für Bau und Liegenschaften M-V (BBL M-V)****vertr. durch d. GF, vertr. durch Helga Maaser, Wallstr. 2, 18055 Rostock****Ansprechpartner: GB Schwerin, Werderstraße 4, 19055 Schwerin**

zu vergeben.

**Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung****Betrieb für Bau und Liegenschaften M-V (BBL M-V)****vertr. durch d. GF, vertr. durch Helga Maaser, Wallstr. 2, 18055 Rostock****Ansprechpartner: GB Schwerin, Werderstraße 4, 19055 Schwerin**

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- in Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle **BBL M-V**

Tel.

**Zentrale Vergabestelle**Fax **+49 38146987441**Straße **Wallstraße 2**E-Mail **Bieterfragen über Online-Plattform**PLZ/Ort **18055 Rostock****3 Vorlage von Nachweisen/Angaben/Unterlagen****3.1 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten - mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe (Auftrags)Bekanntmachung
- 
-

**3.2 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen genannten - auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen**

- siehe (Auftrags)Bekanntmachung
- Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 248
- Urkalkulation
- 
- 

**3.3 - frei -**

**4 Losweise Vergabe**

- nein
- ja, Angebote sind möglich
  - nur für ein Los
  - für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

**5 Nebenangebote**

**5.1**  Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 5 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.

**5.2**  Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 5 der Teilnahmebedingungen) - 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
- 

**6 - frei -**

**7 Angebote können abgegeben werden:**

- elektronisch in Textform.
- elektronisch mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel.
- elektronisch mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.
- schriftlich.

**8 Angebotsabgabe**

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle baldmöglichst davon zu unterrichten (entfällt bei Öffentlicher Ausschreibung).

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; 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 Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben 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>17051-E7-0006</b>	Baumaßnahme: <b>Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus</b>
Vergabenummer: <b>19A0027S</b>	Leistung: <b>Elektroarbeiten</b>

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

- 9** **Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**  
**Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern**  
**Z31**  
**Wallstr.2** **18055 Rostock**

**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 1).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

### 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 einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

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

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

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz 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 Auftragserteilung Vertragsinhalt.

### 4 Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation und/oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Nachunternehmerleistungen.

### 5 Nebenangebote

5.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

5.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

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

- 5.3 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).
- 5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 6 Bietergemeinschaften

- 6.1 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 Erklärung abzugeben

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

## 7 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

## 8 Eignung

- 8.1 Öffentliche Ausschreibung

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung 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 Nachunternehmen 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 mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

## 8.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

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

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmern vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmer vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmer in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragspezifische 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 Nachunternehmer) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Identische bearbeitbare Vorgabeunterlagen nicht bearbeitbar\*

	Vergabenummer
	19A0027S
Baumaßnahme <b>Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus</b>	
<b>Schloßanlage Mirow</b>	
Leistung <b>Elektroarbeiten</b>	
Technische Anlage <b>EMA / BMA</b>	

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

**1 Sie erhalten**

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) .AMEV.2018.....
- 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. Wird die Aufstellung/Arbeitskarte nicht mit dem Angebot vorgelegt, erfolgt keine Nachforderung. Das Angebot wird ausgeschlossen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern. Werden/Wird die Arbeitskarte/n nicht mit dem Angebot vorgelegt, erfolgt keine Nachforderung. Das Angebot wird ausgeschlossen.
- 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.





Vergabenummer	19A0027S
---------------	----------

Baumaßnahme

**Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus****Schloßanlage Mirow**

Leistung

**Elektroarbeiten****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 20.05.2019**
- spätestens \_\_\_\_\_ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.  
Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)
- am **am 18.10.2019**
- innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

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

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

**ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:**

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**

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

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

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

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

**3 Zahlung (§ 16 VOB/B)**

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

Tage.

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

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet, Nummer 2.1 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen findet keine Anwendung.

**5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)**

- Für Mängelansprüche ist Sicherheit zu leisten.  
Die Höhe der Sicherheit ergibt sich aus Nummer 2.2 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

6 - 9 - frei -

**10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen**

## Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

### Einheitliche Fassung

#### 1 Werbung

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

#### 2 Sicherheitsleistung

- 2.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und 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.
- 2.2 Ist nach den Besonderen Vertragsbedingungen Sicherheit für Mängelansprüche vereinbart, beträgt sie drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

#### 3 Bürgschaften

- 3.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss den Formblättern des Auftraggebers entsprechen, 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“
- 3.2 Die Bürgschaftsurkunden müssen den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen (§ 17 Absatz 4 Satz 2 Halbsatz 2 VOB/B). Hierunter fallen ggf. folgende Erklärungen des Bürgen:
- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
  - Auf die Einrede der Vorausklage gemäß 771 BGB wird verzichtet.
  - Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
  - Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
  - Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."
- 3.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.
- 3.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

#### 4 Technische Spezifikationen

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

#### 5 Steuerabzug bei Bauleistungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Name und Anschrift des Bieters

Ort:	
Datum:	<b>2018-01-02</b>
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Betrieb für Bau und Liegenschaften  
Mecklenburg-Vorpommern  
Wallstraße 2  
18055 Rostock  
Deutschland

**Angebotsschreiben**

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmenummer	Baumaßnahme
<b>17051-E7-0006</b>	<b>Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus</b>

**Schloßanlage Mirow**

Vergabenummer	Leistung
<b>19A0027S</b>	<b>Elektroarbeiten</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
- Nebenangebot(e)
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- 
- 
- 
- 
- 
- 

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 einschl. Umsatzsteuer beträgt \_\_\_\_\_ €
- 2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> einschl. Umsatzsteuer beträgt \_\_\_\_\_ €  
\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3 Anzahl der Nebenangebote \_\_\_\_\_ 0 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: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ\_Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ\_Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ\_Nummer: \_\_\_\_\_
- 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

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugewandene 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.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

**Leistungsbeschreibung**

Besondere Vertragsbedingungen

Besondere Vertragsbedingungen

Art und Umfang der Leistung (§ 1 VOB/B)

Die Vertragsleistung umfasst alle Leistungen und Lieferungen, die erforderlich sind, um das Gewerk funktionsfähig herzustellen. Unvollständigkeiten, Unklarheiten und Widersprüche sind dahingehend aufzulösen, dass eine den übrigen Vorschriften des Vertrages entsprechender funktionsfähiger Leistung geschuldet wird.

Mengenabweichungen, § 2 Abs. 3 VOB/B

Die Klausel "Massenänderungen" auch über 10% - sind vorbehalten und berechtigen nicht zu einer Preiskorrektur ist unwirksam.  
 Ausführungsunterlagen (§ 3 Abs. 5 und 6 VOB/B)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Sämtliche Maße sind vom Auftragnehmer am Bau zu prüfen.

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen des Auftraggebers einen Baustelleneinrichtungsplan und ein Geräteverzeichnis zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen des Auftraggebers einen Bauterminplan für seine Leistungen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.

Dieser Bauterminplan muss auf der Basis des vom Auftraggeber vorgelegten Bauzeitenplans erstellt werden.

(oder)

Dieser Bauterminplan muss Abhängigkeiten zu Vorleistungen anderer Gewerke berücksichtigen und - sofern erforderlich - Trockenzeiten, Lieferzeiten und dergleichen enthalten.

Werbung (§ 4 Abs. 1 VOB/B)

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

Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 und 3 VOB/B)

Der Auftragnehmer hat zum Schutz der Umwelt, Landschaft und Gewässer die durch die Arbeiten verursachten Beeinträchtigungen auf das unvermeidliche Mindestmaß zu beschränken.

Der Auftragnehmer hat behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Benutzung von Arbeitsplätzen (§ 4 Abs. 4 VOB/B)

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer die notwendigen Arbeitsplätze gemäß § 4 Abs. 4 VOB/B unentgeltlich zur Verfügung.

Benutzung von Lagerplätzen (§ 4 Abs. 4 VOB/B)

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer die notwendigen Lagerplätze gemäß § 4 Abs. 4 VOB/B unentgeltlich zur Verfügung.



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Eine Beschreibung der Lagerplätze ist in der Baubeschreibung enthalten.

Benutzung von Zufahrtswegen und Anschlussgleisen (§ 4 Abs. 4 VOB/B)

Benutzung von Wasser- und Energieanschlüssen (§ 4 Abs. 4 VOB/B)

Die Anschlusanlagen für Wasser und Energie (wie im LV beschrieben) werden: bauseits gestellt.

Von den Kosten hierfür sowie für die Verbrauchskosten trägt der Auftragnehmer einen Betrag von 0,3 % für Baustrom und 0,2% für Bauwasser seiner Schlussrechnungssumme.

Dem Auftragnehmer verbleibt die Möglichkeit zur Abrechnung nach dem tatsächlich entstandenen Aufwand; die hierfür notwendigen Mess- und Zähleinrichtungen hat der Auftragnehmer auf eigene Kosten zu stellen und diese sowie den Verbrauch zu dokumentieren.

Sonstige Gemeinschaftskosten

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer folgende Gemeinschaftseinrichtungen zur Verfügung:

-keine-  
Baureinigung und Abfallbeseitigung

Dem Auftragnehmer obliegt die Baureinigung nach Abschnitt 4.1 der DIN 18299 (aktuelle Fassung) und der einschlägigen gewerkespezifischen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C). Kommt der AN dem innerhalb einer angemessenen, ihm gesetzten Frist samt Kündigungsandrohung nicht nach, ist der Auftraggeber zur Teilkündigung und anschließenden Selbstbeseitigung auf Kosten des Auftragnehmers berechtigt.

Dabei werden vom Auftraggeber die tatsächlich entstandenen Kosten zugrunde gelegt.

Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden.

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.

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Weitervergabe an Nachunternehmer (§ 4 Abs. 8 VOB/B)

Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die Gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen. Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Nachunternehmers dem Auftraggeber schriftlich bekannt zu geben.

Beabsichtigt der Auftragnehmer Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist, hat er vorher die schriftliche Zustimmung des Auftraggebers gemäß § 4 Abs. 8 Nr. 1, Satz 2 VOB/B einzuholen.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Nachunternehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weitervergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt.

Bei Verstößen des Auftragnehmers oder der von ihm beauftragten Nachunternehmer gegen die sich aus dem Vertrag ergebenden Bedingungen für die Beauftragung von Nachunternehmern, hat der Auftragnehmer eine Vertragsstrafe gemäß besonders anzufertigender Urkunde zu zahlen.

Ausführung der Leistung (§ 4 Abs. 10 VOB/B)

Für die Teile der Leistung, die durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, wird die gemeinsame Feststellung auf der Baustelle über deren Zustand, ihre Vertragsmäßigkeit sowie deren Art und Umfang verlangt. Der Auftragnehmer hat die gemeinsame Feststellung rechtzeitig zu beantragen.

Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, mit der Herstellung nach Erteilung des Zuschlags alsbald zu beginnen und in einer angemessenen Zeit zügig zu Ende zu führen.

Haftung (§ 10 Abs. 2 VOB/B)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eigenverantwortlich alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen im eigenen Leistungsbereich zu treffen, um Schäden von Personen und Sachen innerhalb des Baugeländes und des Baubereichs abzuwenden (Verkehrssicherungspflicht). Der Arbeitnehmer stellt den Arbeitgeber im Innenverhältnis von sämtlichen Schadensersatzansprüchen aus schuldhafter Verkehrssicherungspflichtverletzung im eigenen Leistungsbereich frei, insbesondere bei etwaigen von ihm schuldhaft verursachten Schäden an Nachbargebäuden oder -grundstücken (vgl. § 10 Abs. 2, Satz 1, Halbsatz 2 VOB/B).

Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschäden entstanden sind, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Abnahme (§ 12 VOB/B)

Die Abnahme erfolgt förmlich unter Erstellung eines von beiden Vertragspartnern zu unterzeichnenden Protokolls. Die Abnahme ist innerhalb einer Frist von zwölf Werktagen nach Fertigstellungsmeldung durch den Auftragnehmer durchzuführen, wenn einer der Vertragspartner die Vornahme der Abnahme verlangt.

Wenn sich die Vertragspartner über den Abnahmetermin nicht einigen, wird dieser vom Auftraggeber unter Beachtung einer ausreichenden und § 12 Abs. 1 VOB/B beachtenden Frist festgesetzt und der Auftragnehmer hierzu geladen.

Die Abnahme kann auch in Abwesenheit des Auftragnehmers durchgeführt werden, wenn der Abnahmetermin vereinbart war oder der Auftraggeber mit genügender Frist hierzu geladen hatte. Das Ergebnis der Abnahme ist dem Auftragnehmer dann alsbald mitzuteilen.

Die Abnahme kann wegen nicht vollständig erbrachter Leistung oder wesentlicher Mängel verweigert werden. Wird die Abnahme in dieser Weise verweigert, so hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nach Leistungserbringung oder Mängelbeseitigung wiederum schriftlich die Fertigstellung mitzuteilen.

Mängelansprüche und deren Verjährung (§ 13 Abs. 1,

Die Sachmängelhaftung bestimmt sich nach § 13 VOB/B. Als Verjährungsfrist für Mängelansprüche wird für Bauwerke die Dauer von 5 Jahren, beginnend ab der Abnahme, vereinbart.

Abrechnung (§ 14 VOB/B)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Ein Aufmaß wird entsprechend ATV DIN 18299 Abschnitt 5 generell nur dann durchgeführt, wenn keine Zeichnungen vorliegen, denen die ausgeführte Leistung entspricht.

Das Aufmaß wird von den Vertragspartnern gemeinsam genommen und ist bei Einvernehmen anerkannte Berechnungsgrundlage für die Abrechnung. Beiden Vertragspartnern wird deshalb das Recht zum Bestreiten des Aufmaßergebnisses nicht genommen.

Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen. Geldbeträge sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.

Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss oder Schlussrechnung zu bezeichnen. Die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind in 1-facher Ausfertigung den Rechnungen beizufügen.

Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer aufzuführen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem beim Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

Die Schlussrechnung ist vom Auftragnehmer in prüfbarer Form innerhalb von 12 Werktagen nach Fertigstellung vorzulegen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung ( 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Stundenlohnarbeiten (§ 15 VOB/B)

Für im Vertrag nicht vorgesehene Leistungen (Nachträge) gilt § 2 Abs. 6 VOB/B. Für diese sind grundsätzlich mengenbezogene Einheitspreise anzubieten. Eine Abrechnung als Stundenlohnarbeiten ist nur nach ausdrücklicher vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Bei Stundenlohnarbeiten gelten die vereinbarten Verrechnungssätze unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B enthalten:  
 das Datum, die Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, die Art der Leistung, die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn oder Gehaltsgruppe, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und die Gerätekenngößen.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Die Abzeichnung von Stundenlohnzetteln durch den Auftraggeber oder den Bauleiter und die damit verbundene Anerkenntniswirkung betreffen nur Art und Umfang der erbrachten Leistung. Es bleibt die Prüfung vorbehalten, ob es sich bei den bescheinigten Arbeiten überhaupt um vergütungspflichtige Leistungen handelt und ob diese dann auf Stundenlohn- oder Einheitspreisbasis abzurechnen sind.

Zahlungen, Vorauszahlungen (§ 16 VOB/B)

Der Anspruch auf Schlusszahlung wird innerhalb von 30 Tagen nach Zugang der Schlussrechnung fällig.

Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag, an dem das Geldinstitut den ausführbaren Zahlungsauftrag erhalten hat.

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

Der Auftragnehmer erhält Abschlagszahlungen entsprechend dem Bruttowert der jeweils durch prüfbare, an den Auftraggeber adressierte Rechnung nachgewiesenen vertraglichen Leistungen abzüglich eines 10%igen Einbehalts.

Das Bautagebuch ist der Schlussrechnung beizufügen.

Die Aufrechnung mit vom Auftraggeber bestrittenen Gegenansprüchen des Auftragnehmers ist ausgeschlossen.

Sicherheitsleistung (§ 17 VOB/B)

Der Auftraggeber darf als Sicherheit für die vertragsgemäße Erfüllung der Leistungen bis zur Abnahme 10 % der Bruttoauftragssumme (einschl. erteilter Nachtragsaufträge) einbehalten.

Der Einbehalt darf vom Auftragnehmer gegen Übergabe einer unbedingten, unbefristeten, unwiderruflichen selbstschuldnerischen und hinterlegungsklauselfreien Bürgschaft eines in der Europäischen Union zugelassenen Kreditinstituts oder Kreditversicherers abgelöst werden.

- 1 KGR 440 - Elektro
- 1.1 KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen

**VORBEMERKUNGEN VERTEILUNGEN**  
 VORBEMERKUNGEN VERTEILUNGEN

Gehäuse  
 Es sind nur TSK-geprüfte Gehäuse zugelassen.  
 Der Nachweis der themischen Auslastung der Gehäuse ist Bestandteil des Leistungsverzeichnisses. Die dafür

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.  
 Es ist eine Reserve von 30% in Form von Platzreserve und/oder Geräten vorzuhalten.  
 Alle Verteilungen sind als funktionsfähige Einheiten mit Werksprüfzertifikat zu liefern, einzubringen, zu montieren und funktionsfähig anzuschließen. Sie sind fachgerecht am Boden oder an den Wänden zu verankern. Bei Standverteilern ist die Verteilung oben zur rückseitigen Wand 2 x stabil abzufangen. Der Abstand der Verteilung zur Wand beträgt maximal 50cm.  
 Sämtliche Nebenarbeiten wie Transport, Stemm- und Maurerarbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.  
 Die Türen sind grundsätzlich mit Schwenkhebel vorbereitet für den Einsatz von Profilhalbzylindern auszurüsten.  
 Die Kabeleinführung hat über Flansche mit M-Verschraubungen zu erfolgen. Diese sind in die Einheitspreise einzurechnen.

**Beschriftung**  
 Jede Verteilung ist mit einem gravierten Resopalschild zu beschriften. Die Größe des Schildes, der Schrift und der Standort sind im Vorfeld mit dem zuständigen Planungsbüro und dem Bauherren abzustimmen.  
 Die technischen Daten der Zuleitung wie Ort der Einspeisung, Abgang, Absicherung, Kabeltyp, Querschnitt und Länge sind mit einem Resopalschild dauerhaft zu kennzeichnen. Die Größe des Schildes, der Schrift und der Standort sind im Vorfeld mit dem zuständigen Planungsbüro und dem Bauherren abzustimmen.  
 Alle Betriebsmittel sind dauerhaft zu kennzeichnen am Montageort (Montageplatte/ Hutschiene), am Betriebsmittel und auf der Systemabdeckung.  
 Alle Klemmen sind dauerhaft zu beschriften.  
 Alle ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sind mittels Kabelkennzeichnungsschildern dauerhaft zu beschriften.  
 Eine Beschriftung mittels Beschriftungsautomat (z.B. P-Touch o.ä.) ist nicht dauerhaft und somit nicht geeignet

**Klemmen**  
 Alle Geräteklemmen und Anschlüsse sind auf Klemmen zu legen.  
 Für alle Adern der ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sind Reihenklemmen vorzusehen.  
 Es sind 50% Reserveklemmen vorzuhalten.

**Einbaugeräte**  
 Die in die Verteilung einzubauenden Geräte sind in der Regel gleich nach dem Gehäuse aufgelistet. Vor Angebotsabgabe ist zu prüfen, ob der Einbauplatz ausreichend bemessen ist.

**1.1.0010 Zähleranlage für 1 Zählerplatz - "eHZ" + APZ + 5reihiges Verteilerfeld**

Zählerschrank, Montageart: Aufputz für den Innenbereich, mit Tür, geltende Normen: DIN VDE 0603-1, DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN 43870-1, pulverbeschichtet, in RAL 9016, Gehäuse aus Stahlblech, Doppeltür, Tür aus Stahlblech, mit Standardverschluss ZB113, Türöffnungswinkel 130 Grad, Rückwand aus

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Kunststoff, Leitungseinführung oben über Membranflansch montiert, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, 1 Nippelflansch beiliegend, seitlich über Flanschöffnung vorgeprägt, vorbereitet für den Ausbau mit Zähler-, Verteilerfelder, Kombi-Sets, CombiLine-Module auf EDF-Montagegestüt  
 5 Leiter-Sammelschienensystem 250 A, die Zählerplätze sind als "eHZ" auszuführen.

inkl.  
 1 Stück APZ Platz  
 1 Stück 5 reihiges Verteilerfeld

Schutzart IP43  
 Schutzklasse: II (schutzisoliert)  
 IK-Code: 07

Die Zähleranlage ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren. Entsprechende Vorgaben des EVU's sind zu beachten und einzukalkulieren.

1,00 St

1.1.0020

**Selektiver Hauptschalter 3x1polig; 25ka; 63A**

Selektiven Haupt-Sicherungsautomaten zum Schutz vor Überlast und Kurzschluss von Kabel und Leitungen gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530. Sie sind nach DIN VDE 0641-21 als spannungsunabhängige selektive Hauptleitungsschutzschalter (SHU) zertifiziert, laienbedienbar und als Trennvorrichtung am Zählerplatz gemäß der TAB der Netzbetreiber bzw. VDE-AR-N 4101 einsetzbar. Zur direkten Montage auf ein 4-oder 5-poliges Sammelschienensystem 40mm (12mm x 5/10mm) vorgesehen. Unabhängig von der Nennstromstärke kann über die untere Klemme direkt mit bis zu 50mm<sup>2</sup> und max. 63A auf das Sammelschienensystem eingespeist werden. Die Selektiven Haupt-Sicherungsautomaten beinhalten eine integrierte Sperrmöglichkeit, die eine gleichzeitige Blockierung der 3 Pole einer Drehstrom-Versorgung ermöglicht. Der integrierte Sperrschieber verriegelt in EIN- oder AUS-Stellung und kann zusätzlich mit Vorhängeschloss, Drahtplombe oder Kabelbinder gesichert werden.

Anzahl Pole: 3  
 Auslösecharakteristik: E (selektiv)  
 Bemessungsstrom: 63 A  
 Bemessungsschaltvermögen: 25 kA  
 Überspannungskategorie: IV  
 Bemessungsbetriebsspannung: 230 / 400 V AC  
 Bemessungsfrequenz: 50 Hz, 60 Hz  
 Anschlussart: Schraubenlose Anschlussklemmen  
 Anschlussmöglichkeit: 2,5 - 50 mm<sup>2</sup>, 2,5 -16 mm<sup>2</sup>  
 Verschmutzungsgrad: 3  
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 6 kV  
 Schutzart: IP20  
 Anmerkungen: IP 40 mit montierter Verteilerabdeckung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Montage auf DIN-Schiene: Nein  
 Umgebungstemperatur: -25 +55 °C, -40 +70 °C

1,00 St

**1.1.0030 Kombi-Ableiter TNS, TT Netze, auf 40mm Sammelschiene T1-T2 3N 7.5-255**

Kombinierte Blitz- und Überspannungs-Schutzeinrichtung Typ 1+2, zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Blitzströmen und Überspannungen. Geprüfter SPD Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11. Die Kombi-Ableiter können für den Einsatz als Überspannungs-Schutzeinrichtung nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534. Die Geräte bestehen aus leckstromfreien Funkenstrecken und sind für den Vorzählerbereich geeignet. Die Funktionsanzeige erfolgt über eine optische Anzeige und sind werkzeugfrei aufrastbar auf das 40mm Sammelschienenensystem.

Überspannungsableiterklasse: I , II  
 Normen: EN61643-11  
 Art des Niederspannungsverteilsystems: TT , TN-S  
 Kurzschlusschutzeinrichtung, Sicherungstyp gG: 160 A  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (L-PE): - V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, L-L: - V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (L-N): 255 V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (N-PE): 255 V  
 Nennspannung: 230 V, 230 V, 230 V, - V  
 Spannungsschutzniveau, (L-N): 1500 V  
 Spannungsschutzniveau, (N-PE): 1500 V  
 Spannungsschutzniveau, (L-PE): - V  
 Stoßstrom, I (imp, 10 / 350 µs): 7,5 kA  
 Stoßstrom, I (total, 10 / 350 µs): 30 kA

3,00 St

**1.1.0040 Sicherungsautomat B-Char., 6 kA, 10 A, 1P**

Sicherungsautomat zum Schutz vor Überlast und Kurzschluss von Kabel und Leitungen gemäß DIN VDE 0100- und DIN VDE 0100-530. Erfüllt die Bauvorschriften DIN VDE 0641-11 bzw. IEC/EN 60898-1, DIN VDE 0660-101 bzw. IEC/EN60947-2 und UL1077. Leiterquerschnitte bis zu 35 mm<sup>2</sup> können direkt an das Gerät angeschlossen werden. Einfache und sichere Kontaktierung der Anschlussleitung mittels Druckplatte über die Anschlussklemme mit Isolierung in Schutzklasse IP20. Anschlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die Phasenschiene. Hilfs- und Signalschalter sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Anzahl Pole: 1  
 Auslösecharakteristik: B  
 Bemessungsstrom: 10 A  
 Bemessungsschaltvermögen: 6 kA  
 Energiebegrenzungsklassen: 3  
 Bemessungsbetriebsspannung: 230 / 400 V AC, 230 V AC  
 Bemessungsfrequenz: 50 Hz, 60 Hz  
 Anschlussart: Schraubklemmen







Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

pulverbeschichtet, in RAL 9016, Gehäuse aus Stahlblech, Doppeltür, Tür aus Stahlblech, in RAL 9016, mit Standardverschluss, Türöffnungswinkel 130 Grad, Türanschlag rechts oder links, Leitungseinführung oben über Membranflansch montiert, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, Rasteinheit 6 RE, Feldbreite 3, Platzeinheiten 216, ohne N/PE Quick-Steckklemme, Kabelabfangschiene integriert, vorbereitet zum Einbau von Verteilerfeldern und CombiLine Modulsystemfeldern

Bemessungsstrom In max.: 125 A  
 Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400V AC 50/60 Hz  
 Schutzart: IP43  
 Schutzklasse: II (schutzisoliert)  
 in Verbindung mit Erdungsset (Zubehör) Schutzklasse I möglich,  
 Platzeinheiten: 216 PLE  
 Anzahl Gerätereihen: 6  
 Reihenabstand: 125 mm  
 Nennmaß außen Breite: 824 mm  
 Nennmaß außen Höhe: 974 mm  
 Nennmaß außen Tiefe: 140 mm

incl. Klemmenmaterial und Sicherungen, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, Beschriftung der Verteilertür mittels Resopalschild nach Abstimmung mit dem Bauherren komplett bestückt mit Verteilerfeldern mit fester Schaltplantasche A4

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

nachfolgend aufgeführte Positionen sind in zuvor genannten Verteiler komplett verdrahtet mit allem erforderlichen Zubehör und Klemmenmaterial einzubauen.

2,00 St \_\_\_\_\_

**1.1.0110**

**Rangierblende**

Rangierblende 3F RAL9016

Rangierblenden mit Endplatten und Befestigungswinkel, Farbe RAL 9016, Feldbreite 3, Breite 300 mm. Durch einfaches Umsetzen des Profils kann die Rangierblende auch für flache Verteilergehäuse eingesetzt werden.

2,00 St \_\_\_\_\_

**1.1.0120**

**Überspannungs-Schutzeinrichtung 230/400V 3Ph**

Überspannungs-Schutzeinrichtung Typ 2 mit QuickSafe® Technologie zum Schutz von Niederspannungsanlagen.

Einsatz als Überspannungsableiter nach VDE 0100 Teil 443 und Teil 534, geprüfter SPD Class 2 nach IEC 61643-11 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11, auswechselbares Schutzmodul mit Funktionsanzeige, aufrastbar auf Hutschiene 35 mm

Anzahl der geschützten Pole: 4

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Art des Niederspannungsverteilsystems: TT  
 Art des Niederspannungsverteilsystems: TN-S  
 Nennspannung: 230 / 400 V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (L-PE): 275 V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, L-L: 440 V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (L-N): 275 V  
 Maximale Dauerbetriebsspannung, (N-PE): 275 V  
 Temporary Overvoltage Test Value, (L-N): 337 V  
 Temporary Overvoltage Test Value, (N-PE): 1200 V  
 Kurzschlusschutzeinrichtung, Curve B Breakers: ? 125 A  
 Kurzschlusschutzeinrichtung, Curve C Breakers: ? 125 A  
 Kurzschlusschutzeinrichtung, gL Type Fuses: ? 125 A  
 Kurzschlusschutzeinrichtung, Sicherungstyp gG: ? 125 A

2,00 St

1.1.0130

**FI-Schutzschalter 4P,40A,30mA**

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs)

Normen: IEC/EN 61008  
 Normen: UL 1053  
 Betriebskennlinie: Unverzögert  
 Fehlerstromart: Typ A  
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA  
 Bemessungsstrom: 40 A  
 Anzahl Pole: 4  
 Verlustleistung, bei Bemessungsbedingungen pro Pol: 3,2 W  
 Bemessungsspannung: 230/400 V  
 Maximale Betriebsspannung UL/CSA: 480Y / 277 V AC  
 Bemessungsfrequenz: 50 -60 Hz

2,00 St

1.1.0140

**FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 16, 30mA**

FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 16, 30mA

FI/LS-Schalter (RCBOs)

Normen: IEC 61009-1  
 Normen: IEC 61009-2-1  
 Normen: EN 61009-1  
 Normen: EN 61009-2-1  
 Fehlerstromart: A type  
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA  
 Auslösecharakteristik: B  
 Bemessungsstrom: 16 A  
 Anzahl Pole: 2  
 Anzahl der geschützten Pole: 1  
 Bemessungsschaltvermögen, (230 / 400 V AC): 6 kA  
 Position des N-Leiters: Rechts  
 Verlustleistung: 3,4 W

24,00 St

1.1.0150

**FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 10, 30mA**

DS201A-B10/0,03 FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 10, 30mA

FI/LS-Schalter (RCBOs)

Normen: IEC 61009-1

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Normen: IEC 61009-2-1  
 Normen: EN 61009-1  
 Normen: EN 61009-2-1  
 Fehlerstromart: A type  
 Bemessungsfehlerstrom: 30 mA  
 Auslösecharakteristik: B  
 Bemessungsstrom: 10 A  
 Anzahl Pole: 2  
 Anzahl der geschützten Pole: 1  
 Bemessungsschaltvermögen, (230 / 400 V AC): 6 kA  
 Position des N-Leiters: Rechts  
 Verlustleistung: 2,3 W

12,00 St

1.1.0160

**Sicherungsautomat B-Char., 6 kA, 20 A, 3P**

B20 Sicherungsautomat B-Char., 6 kA, 20 A, 3P

Sicherungsautomat zum Schutz vor Überlast und Kurzschluss von Kabel und Leitungen gemäß DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0100-530.

Erfüllt die Bauvorschriften DIN VDE 0641-11 bzw. IEC/EN 60898-1, DIN VDE 0660-101 bzw. IEC/EN60947-2 und UL1077.

Anzahl Pole: 3  
 Auslösecharakteristik: B  
 Bemessungsstrom: 20 A  
 Bemessungsschaltvermögen, 400 V AC: 6 kA  
 Energiebegrenzungsklassen: 3  
 Bemessungsbetriebsspannung, nach IEC 60898-1: 400 V AC  
 Bemessungsbetriebsspannung, nach IEC 60947-2: 440 V AC  
 Bemessungsfrequenz: 50 Hz  
 Bemessungsfrequenz: 60 Hz  
 Anschlussart: Schraubklemmen  
 Anschlussmöglichkeit, Sammelschiene: 10 / 10 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussmöglichkeit, Feindrähtig mit Aderendhülse: 0,75 - 25 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussmöglichkeit, Feindrähtig: 0,75 - 25 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussmöglichkeit, Starr: 0,75 - 35 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussmöglichkeit, Mehrdrähtig: 0,75-35 mm<sup>2</sup>

2,00 St

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2	<b>KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen</b>			
	<b>VORBEMERKUNG KABEL UND LEITUNGEN</b>			
	VORBEMERKUNG KABEL UND LEITUNGEN			
	Sämtliche Kabel und Leitungen sind als Kupferleitungen nach VDE 0250 und 0271 zu liefern, zu verlegen und anzuschließen. Benötigte Kleinmaterialien sowie alle Nebenarbeiten, wenn nicht im LV extra aufgeführt, sind mit den Einheitspreisen abgegolten.			
	Die Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und zu verlegen.			
	Die Befestigungsmittel entsprechend der Verlegeart sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	Alle Kabel sind grundsätzlich mit Kabelnummer und Typ zu beschriften. Die Beschriftung erfolgt am Anfang, am Ende und bei jedem Richtungswechsel. Die Beschriftung hat dauerhaft mit Kabelbeschriftungsschildern zu erfolgen.			
1.2.0010	<b>Mantelltg., NYM-J 5x16mm<sup>2</sup>/Mischverlegung</b>			
	Mantelleitung (PVC) nach DIN VDE 0250 Teil 204, in Leitungsführungskanälen, Leerrohren, auf Pritschen, Wannen, Steigeleitern und in Einzelverlegung.			
	Nennspannung:500V			
	Querschnitt: NYM-J 5x16mm <sup>2</sup>			
	in Teillängen liefern und verlegen.			
	80,00	m	_____	_____
1.2.0020	<b>Mantelltg., NYM-J 5x10mm<sup>2</sup>/Mischverlegung</b>			
	Mantelleitung (PVC) nach DIN VDE 0250 Teil 204, in Leitungsführungskanälen, Leerrohren, auf Pritschen, Wannen, Steigeleitern und in Einzelverlegung.			
	Nennspannung:500V			
	Querschnitt: NYM-J 5x10mm <sup>2</sup>			
	in Teillängen liefern und verlegen.			
	100,00	m	_____	_____
1.2.0030	<b>Mantelltg., NYM-J 5x6mm<sup>2</sup>/Mischverlegung</b>			
	Mantelleitung (PVC) nach DIN VDE 0250 Teil 204, in Leitungsführungskanälen, Leerrohren, auf Pritschen, Wannen, Steigeleitern und in Einzelverlegung.			
	Nennspannung:500V			
	Querschnitt: NYM-J 5x6mm <sup>2</sup>			
	in Teillängen liefern und verlegen.			
	100,00	m	_____	_____













Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.0280				
		<b>Licht- und Präsenzsensor</b>		
		Licht- und Präsenzsensor		
		Typ: Sensor Farbe: weiß Montageart: Deckeneinbau Ø: 50mm H: 1mm		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	10,00	St		
1.2.0290				
		<b>Bodentank</b>		
		Bodentank		
		Eckig Deckel mit Fach zum einlegen des Bodenbelags Bestückt mit : 1x3 Steckdosenelement 1x2 (RJ45x2) Datendosenelement		
		Werkstoff: Kassette und Rahmen aus Edelstahl, rostfrei Werkstoff 1.4301.		
		Abmessungen: Außenabmessung in mm: 200 x 200 x 90		
		Fabrikat		
		.....		
		Typ		
		.....		
	1,00	St		
1.2.0300				
		<b>Wächter 70 Wächter Anthrazit</b>		
		Wächter 70 Wächter Anthrazit		
		Wächter 70, Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder Lichtsteuerung Anthrazit		
		Merkmale: - Helligkeitsfühler stufenlos einstellbar. - Tag- und Nachtbetrieb. - Reichweite in drei Stufen einstellbar.		
		Technische Daten: Nennspannung: AC 230 V, 50 Hz Einschaltstrom: max. 15 A Anschlussleistung - Glühlampen: 1000 W - HV-Halogen: 1000 W - gewickelter Trafo mit mind. 85 % Nennlast: 750 VA - Leuchtstofflampen, unkompensiert: 500 VA - Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung: 1000 VA		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Leuchtstofflampen, parallelkompensiert: 400 VA  
 Erfassungswinkel: ca. 70°  
 Montagehöhe 2,40 m  
 - Erfassungsbereich nach vorne: ca. 8 m  
 - Reichweite zu jeder Seite: ca. 5,50 m  
 Helligkeitswert: einstellbar  
 Nachlaufzeit: 10 s bis 5 min  
 Empfindlichkeit: 3 Stufen  
 Schutzart: IP55  
 Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C

liefern und montieren

3,00 St

1.2.0310

**Präsenz. Reinweiß**

Präsenz. Reinweiß

Ein Präsenzmelder wird unter der Decke montiert und überwacht eine unter ihm liegende Arbeitsfläche.

Merkmale:

- Präsenzmelder steuern die Beleuchtung in Abhängigkeit der Anwesenheit von Personen und der gewünschten Lichtverhältnisse.
- Zur Erweiterung des Erfassungsfelds wird der Präsenzmelder Komfort mit einem Nebenstelleneinsatz für Präsenzmelder und Automatikschalter "3-Draht" kombiniert.
- Ein- und Ausschalten durch mechanische Nebenstelle oder System 2000 Nebenstelle.
- Mit der beiliegenden Aufsteckblende werden Störquellen durch Eingrenzung des Erfassungsfelds ausgeschaltet.

Technische Daten:

- Montagehöhe 2,5 m
- Erfassungswinkel: 360°
- Erfassungsbereich: ca. 8 m
- Helligkeitswert: ca. 10 bis 1000 lx
- Nachlaufzeit
- einstellbar: ca. 10 s bis 30 min
- Test- / Kurzzeitbetrieb: ca. 1 s
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +35 °C

Hinweise:

- Ein Präsenzmelder ist kein Durchgangsmelder.
- Der Präsenzmelder ist nicht für Alarmanlagen in VdS-konformen Alarmanlagen geeignet.
- Deckenmontage an festen Decken in Gerätedose oder Aufputz-Gehäuse.

Lieferumfang:

- Eine Aufsteckblende zur Eingrenzung des Erfassungsfelds ist enthalten.

Abmessungen in mm:

Ø 103 x H 43 x

liefern und montieren

3,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.0320		<b>Abdeckrahmen 5f Reinweiß</b>		
		Abdeckrahmen Reinweiß		
		Abdeckrahmen Reinweiß glänzend		
		5fach		
		Merkmale: - Bruchsicher.		
		Hinweise: - Auch für Kanalinstallationen geeignet. - Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.		
		liefern und montieren		
	2,00	St	_____	_____
1.2.0330		<b>Abdeckrahmen 4f Reinweiß</b>		
		Abdeckrahmen 4f Reinweiß		
		Abdeckrahmen		
		4fach		
		Merkmale: - Bruchsicher.		
		Hinweise: - Auch für Kanalinstallationen geeignet. - Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.		
		liefern und montieren		
	5,00	St	_____	_____
1.2.0340		<b>Abdeckrahmen 3f Reinweiß</b>		
		Abdeckrahmen 3f Reinweiß		
		Abdeckrahmen		
		3fach		
		Merkmale: - Bruchsicher.		
		Hinweise: - Auch für Kanalinstallationen geeignet. - Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.		
		liefern und montieren		
	8,00	St	_____	_____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.0350				
		<b>Abdeckrahmen 2f Reinweiß</b>		
		Abdeckrahmen 2f Reinweiß		
		Abdeckrahmen		
		2fach		
		Merkmale:		
		- Bruchsicher.		
		Hinweise:		
		- Auch für Kanalinstallationen geeignet.		
		- Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.		
		liefern und montieren		
	20,00	St		
1.2.0360				
		<b>Abdeckrahmen 1f Reinweiß</b>		
		Abdeckrahmen 1f Reinweiß		
		Abdeckrahmen		
		1fach		
		Merkmale:		
		- Bruchsicher.		
		Hinweise:		
		- Auch für Kanalinstallationen geeignet.		
		- Abdeckrahmen (1- bis 5fach) in Verbindung mit Dichtungsset auch für die Montage wassergeschützt Unterputz IP44 geeignet.		
		liefern und montieren		
	14,00	St		
1.2.0370				
		<b>RTR 230/10 (4) A Öffner Reinweiß</b>		
		RTR 230/10 (4) A Öffner Reinweiß		
		Raumtemperaturregler 230/10 (4) A~ mit Öffner		
		Reinweiß glänzend		
		Technische Daten:		
		Nennspannung: AC 230 V, 50 Hz		
		Nennstrom: 10 (4) A		
		Anschlussleistung: 2200 W		
		Schalttemperaturdifferenz: ca. 0,5 K		
		Nachtabsenkung: ca. 4 K		
		Energieklasse: I = 1 %		
		Einbautiefe: 25 mm		
		Umgebungstemperatur: +5 °C bis +30 °C		
		Hinweise:		
		- Nur für Schraubbefestigung.		
		- Flachbauweise.		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

liefern und montieren

8,00 St

1.2.0380

**Sensotec o.Fernbedienung Reinweiß**

Sensotec o.Fernbedienung Reinweiß  
 Sensotec ohne Fernbedienung

Reinweiß glänzend

Die Erfassung nutzt den Dopplereffekt, ähnlich der Geschwindigkeitsmessung im Straßenverkehr. Die Detektion kann auch durch nicht abschirmende Materialien erfolgen. So könnten z. B. Toilettenanlagen mit einem einzigen Sensotec abgedeckt werden.

Merkmale:

- Berührungsloses Schalten verhindert Verschmutzung. Eine Kontaminierung durch Viren und Bakterien durch den Benutzer wird dadurch ausgeschlossen.
- Die Erfassung im Nah- und Fernbereich ist Abhängig von der Reflexionsfläche, der Geschwindigkeit und Art des Objekts (Person, Tier, Gegenstand usw.).
- Metallrahmen beeinflussen den Erfassungsbereich.
- Erweiterung des Erfassungsbereichs durch Nebenstellen.
- Nebenstellenbedienung mit Wipptaster.
- Benötigt eine IR-Fernbedienung zur Inbetriebnahme und Einstellen verschiedener Funktionen.
- Individueller Helligkeitswert und Nachlaufzeit möglich (Teach-Funktion).
- Empfindlichkeit der Fernerfassung ist einstellbar.
- Montage in tiefe Gerätedose.
- Erfüllt die Vorgaben der Richtlinie VDI / VDE 6008 Blatt 3.
- Der Sensotec ist ein aktiver Bewegungsmelder. Er erfasst temperaturunabhängig Bewegungen im Erfassungsbereich und schaltet die Raumbelichtung, abhängig von der Umgebungshelligkeit, gedimmt ein.
- Bewegung im Nahbereich schaltet die Raumbelichtung ungedimmt ein.
- Einschalthelligkeit der Raumbelichtung bei Fernerfassung einstellbar.

Technische Daten:

- Spannungsversorgung: AC 230/240 V~
- Netzfrequenz: 50/60 Hz
- Umgebungstemperatur: 0 °C bis 50 °C
- Montagehöhe: 1,10 m
- Erfassungsbereich nach vorne
  - Nahbereich: ca. 5 cm
  - Fernbereich: ca. 6 m
- Reichweite zu jeder Seite
  - Fernbereich: ca. 2 m
- Helligkeit: 10 bis 1000 lx
- Nachlaufzeit: 1 s bis 60 min
- Anschluss Schraubklemmen
  - Eindrätig: 1,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup>
  - Feindrätig mit Aderendhülse: 1,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup>
- Anschlussleistung
  - Glühlampen: 4 bis 300 W
  - HV-Halogen: 4 bis 300 W





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- passenden Dimmprinzips (Phasen- oder Phasenabschnitt).
- Anzeige der eingestellten Betriebsart mittels LED.
  - Lampenschonendes Einschalten.
  - Einschalthelligkeit dauerhaft speicherbar.
  - Minimalhelligkeit einstellbar.
  - Anschluss von Nebenstellen möglich.
  - Elektronischer Kurzschlusschutz.
  - Elektronischer Übertemperaturschutz.
  - Betrieb mit und ohne Neutralleiteranschluss.

Technische Daten:

- Nennspannung: AC 230 V, 50/60 Hz  
 Stand-by: max. 0,5 W  
 Anschlussleistung bei 25 °C
- HV-LED-Lampen (Phasenanschnitt): typ. 3 bis 100 W
  - HV-LED-Lampen (Phasenabschnitt): typ. 3 bis 200 W
  - Kompaktleuchtstofflampe: typ. 3 bis 100 W
  - Glühlampen: 20 bis 420 W
  - HV-Halogen: 20 bis 420 W
  - elektronischer Trafo mit NV-LED: typ. 20 bis 100 W
  - gewickelter Trafo: 20 bis 420 VA
  - gewickelter Trafo mit NV-LED: typ. 20 bis 100 VA
- Nebenstellen
- unbeleuchtete mechanische Taster: unbegrenzt
  - Nebenstelleneinsatz 2-Draht: unbegrenzt
  - Nebenstelleneinsatz 3-Draht: 5
- Leitungslänge
- Nebenstelle: max. 100 m
  - Last: max. 100 m
- Einbautiefe: 22 mm  
 Umgebungstemperatur: +5 °C bis +45 °C

Hinweise:

- Grundsätzlich ist der Betrieb des Dimmers ohne Anschluss des Neutralleiters möglich, einige LED- und CFLi-Leuchtmittel machen zur Vermeidung von Flackererscheinungen jedoch den Neutralleiteranschluss erforderlich.
- Beim Betrieb ohne Neutralleiter erhöht sich die Mindestlast für Glühlampen, HV-Halogen, Gira Tronic-Trafos und gewickelte Trafos auf 50 W.
- In Kombination mit Leistungszusätzen keine HV-LED- oder Kompaktleuchtstofflampen anschließen.
- Elektronische Trafos und Vorschaltgeräte für LED-Leuchtmittel können in dem vom Hersteller angegebenen Dimmverfahren betrieben werden.
- Bei höherer Umgebungstemperatur als 25 °C ist die angeschlossene Last zu reduzieren.

Liefern und montieren

4,00 St

1.2.0420

**Tastschalter Wechselsch. 2f Reinweiß**

Tastschalter Wechselsch. 2f Reinweiß

Tastschalter 10 AX 250 V~ mit Wippe 2fach  
 Wechselschalter 2fach

Reinweiß glänzend

Technische Daten:

- Einbautiefe
- 0125 ..: 28 mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 0128 ..: 32 mm			
	Liefern und montieren			
	1,00	St		
<b>1.2.0430</b>	<b>Tastschalter AusWe Reinweiß</b>			
	Tastschalter AusWe Reinweiß			
	Tastschalter 10 AX 250 V~ mit Wippe Universal-Aus-Wechselschalter			
	Reinweiß glänzend			
	Technische Daten: Einbautiefe: 28 mm			
	liefern und montieren			
	6,00	St		
<b>1.2.0440</b>	<b>Glasendrahmen 1fach Glas polarweiß</b>			
	Glas-Endrahmen für Kombinationsmontage, Unterputz-Installation aller Up-Einsätze mit Zentralstück, Kunststoffunterlagen polarweiß und weiß beiliegend. Unterputz-Installation, Material: gehärtetes Glas.			
	Farbe: Glas polarweiß			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	24,00	St		
<b>1.2.0450</b>	<b>Glasmittelrahmen 1fach Serie Glas polarweiß</b>			
	Glas-Mittelrahmen für Kombinationsmontage, Unterputz-Installation aller Up-Einsätze mit Zentralstück, Kunststoffunterlagen polarweiß und weiß beiliegend. Unterputz-Installation, Material: gehärtetes Glas.			
	Farbe: Glas polarweiß			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	12,00	St		
<b>1.2.0460</b>	<b>Steckdose SCHUKO polarweiß, glänzend</b>			
	Steckdose SCHUKO® mit Steckklemmen. Die Steckklemmen sind als Verbindungsklemmen nach VDE 0620 ausgeführt und genehmigt. Unterputz-Installation, Material: Kunststoff, Duroplast, halogenfrei.			
	Nennspannung: 250 V AC Nennstrom: 16 A Frequenz: 50/60 Hz Verbindungsklemmen: nach VDE 0620-1 Bauart: nach DIN 49440 Werkstoff: Duroplast			





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.0560				
	150,00	m		

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht bearbeitbar\*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3 **KGR 445 - Beleuchtungsanlagen**

1.3.0010 **Not- und Rettungswegbeleuchtung**

LED-Scheibenleuchten aus gebürstetem Edelstahl  
 Bauart Sicherheitsleuchte: mit eingebauter Einzelbatterie  
 Schutzart: IP40  
 Schutzklasse: I  
 Spannung: 230 V /: 50Hz  
 Deckenstaerke: 5 - 35mm  
 Erkennungsweite: 14 m  
 LED-Displayleuchte zur Rettungswegkennzeichnung, Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil silber eloxiert, Sichtblende Edelstahl,  
 Displayscheibe 170x100mm mit Rettungszeichen zweiseitig, LED-Display klein (Piktogramm 140x70mm), mit Selbsttest und Rückmeldung an die Systeme Multidigit und MWEB, Symbolnummern für Rettungszeichen bei Bestellung angeben!  
 Motiv: Symbol bei Bestellung angeben!  
 Sichtfarbe: aluminium, eloxiert  
 Montageart: Deckeneinbau  
 Lampe: 2 x: LED 1W, ohne Sockel mit NiCd-Akku  
 Nennbetriebsdauer: 3 h  
 Schaltungsart Lampe 1: EVG  
 Betriebsart: NL Dauerschaltung  
 L: 270mm B: 55mm H: 100mm  
 LA: 255mm BA: 42mm HE: 90mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8,00 St \_\_\_\_\_

1.3.0020 **Arbeitsplatzleuchte**

Arbeitsplatzleuchte  
 Mit 7,0 W-LED-Modul  
 Schwenkarm;  
 Material: Leuchtenarm und Leuchtenkopf Aluminium, Tischfuß Gußeisen mit Kunststoffabdeckung,  
 Lichtfarbe: 832, Lichtstrom: 320 lm,  
 Farbtemperatur: 3000 K,  
 Betriebsspannung: 120 bis 250 V, 50/60Hz,  
 Leistungsaufnahme: 10 W,

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat  
 .....

Typ  
 .....

4,00 St \_\_\_\_\_

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.0030

**Decken- Wandeinbauleuchte OG**

Decken- Wandeinbauleuchte

Schutzart: IP20  
 Schutzklasse: II  
 Deckenstaerke/ Materialstaerke: 10 - 30mm  
 Spannung: 220 - 240 V /: 50 - 60Hz  
 Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet.  
 Endkappen  
 Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Diffusor aus  
 Aluminium-Mikroraster glänzend. Bildschirmgerecht gemäß EN  
 12464-1.  
 Betriebsgerät extern. Mit Verbindungsleitung zwischen  
 Leuchte und  
 Betriebsgerät. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang  
 enthalten.  
 Sichtfarbe: leuchtenweiß  
 Montageart: Deckeneinbau Wandeinbau  
 Lampe: LED 32,70W, ohne Sockel 3000K Ra: 82  
 Schaltungsart Lampe 1: Konverter Spannung,dim.DALI  
 L: 1514mm B: 38mm H: 2mm  
 LA: 1506mm BA: 30mm HE: 45 - 60mm  
 L VG-Box: 346mm B VG-Box: 32mm H VG-Box: 22mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 3.600 lm  
 Systemleistung: 43W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 65°/45°  
 Leuchtenanzahl B10: 9  
 Leuchtenanzahl B16: 15  
 Leuchtenanzahl C10: 0  
 Leuchtenanzahl C16: 0  
 Einschaltstrom: 43 A  
 UGR 4H 8H quer (C0): 19  
 Lebensdauer Lampe 1: 60.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L80/B10  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellipsen/SDCM: 3

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

8,00 St

1.3.0040

**Pendelleuchte OG**

Pendelleuchte

Schutzart: IP40 IK03  
 Schutzklasse: II  
 Spannung: 220 - 240 V /: 0Hz 50 - 60Hz  
 Deckenbaldachin (D 202mm, H 56mm) Metall  
 pulverbeschichtet.  
 Betriebsgerät im Deckenbaldachin eingebaut. Mit

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

3-Punkt-Stahlseilabhangung, stufenlos höhenverstellbar.  
 Rahmen Aluminium  
 pulverbeschichtet. Diffusor aus Kunststoff (PMMA) klar.  
 Diffusor und  
 Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA).  
 Seitliche  
 Lichteinkopplung mit LED. Lichtaustritt direkt 50% /  
 indirekt 50%.  
 Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang enthalten. Pendelset  
 inklusive  
 Deckenbaldachin im Lieferumfang enthalten.  
 Sichtfarbe: weiß  
 Montageart: Pendel  
 Lampe: LED 39W, ohne Sockel 3000K Ra: 80  
 Schaltungsart Lampe 1: Konverter dimmbar DALI  
 D: 580mm H: 15mm  
 LP: 300 - 1500mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 3.400 lm  
 Systemleistung: 39W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 144°  
 Leuchtenanzahl B10: 7  
 Leuchtenanzahl B16: 11  
 Leuchtenanzahl C10: 0  
 Leuchtenanzahl C16: 0  
 Einschaltstrom: 47 A  
 UGR 4H 8H quer (C0): 19,4  
 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L70/B10  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellypsen/SDCM: 0

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

20,00 St

1.3.0050

**Wandleuchte Außen**

Wandleuchte Außen

LED, 8 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom  
 221 lm,  
 Farbtemperatur 3000 K.  
 Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.  
 Mit austauschbarem LED-Modul mit  
 Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von  
 mindestens 50.000 Betriebsstunden.  
 Mit LED-Netzteil 220-240 V,  
 0/50-60 Hz.  
 Schutzart IP 65.  
 Leuchte aus Bronzeguss  
 und Edelstahl.



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Kristallglas innen weiß.  
 Zwei  
 Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der  
 Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm,  
 max. 3 x 1,5 qmm.  
 Abmessungen: 285 x 145 x 170 mm.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

4,00 St

1.3.0060

**Deckenanbau, Wandanbau Außen**

Deckenanbau, Wandanbau Außen

Schutzart: IP54  
 Schutzklasse: I  
 Spannung: 220 - 240 V /: 50Hz  
 Halterung Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Mit drei  
 Kabeleinführungen M20x1,5. Abdeckung Kristallglas mit  
 Struktur,  
 satiniert. Schutzkorb aus Stahldraht galvanisch verzinkt.  
 Schraubbefestigung für Schutzkorb. Bei Wandmontage sind  
 die drei  
 Kabeleinführungen nach unten auszurichten!  
 Sichtfarbe: silber metallic  
 Montageart: Deckenanbau Wandanbau  
 Lampe: 2 x: LED 9,10W, ohne Sockel 3000K  
 Schaltungsart Lampe 1: Betriebsgerät nicht notwendig  
 L: 210mm B: 130mm H: 120mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 720 lm  
 Systemleistung: 18W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 114°/129°  
 UGR 4H 8H quer (C0): 20,5  
 Lebensdauer Lampe 1: 32.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L70/B50  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellypsen/SDCM: 0

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

8,00 St

1.3.0070

**Pendelleuchte Museumspädagogik**

Pendelleuchte Museumspädagogik

Schutzart: IP40  
 Schutzklasse: I  
 Spannung: 230 V /: 50Hz  
 Deckenbaldachin (L 540mm, B 42mm, H 29mm) Aluminium eloxiert. Mit 2-Punkt-Stahlseilabhangung, stufenlos höhenverstellbar. Abdeckung Aluminium lackiert. Rahmen Aluminium eloxiert. Diffusor aus Kunststoff (PMMA) opal / mikroprismatisch. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1. Betriebsgerät eingebaut. Seitliche Lichteinkopplung mit LED. Lichtaustritt direkt 60% / indirekt 40%. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang enthalten. Sichtfarbe: aluminium eloxiert (0) Montageart: Pendel Lampe: LED 70,20W, ohne Sockel 4000K Schaltungsart Lampe 1: Konverter dimmbar DALI L: 1204mm B: 521mm H: 15mm LP: 500 - 1200mm Sicherheitszeichen: F-Zeichen Leuchtenlichtstrom: 8.450 lm Systemleistung: 76W, Ausstrahlwinkel kombiniert: 96°/97° Leuchtenanzahl B10: 8 Leuchtenanzahl B16: 13 Leuchtenanzahl C10: 0 Leuchtenanzahl C16: 0 Einschaltstrom: 53 A UGR 4H 8H quer (C0): 15,9 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h Ausfallrate Lampe 1: L70/B10 Energie Effizienz LED: A++ EEK Lampe eingebaut: A++ McAdam Ellypsen/SDCM: 0

Farbtoleranz: 3-fach MacAdam (3 SDCM)  
 LED-Lebensdauer 50.000 h (L70, B10)

anderung der Gehäusefarbe auf Wunsch des Bauherrn möglich, eventuelle mehr Kosten sind mit einzukalkulieren.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

1,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.3.0080

**Wand- Deckeneinbauleuchte WC-EG**

Wand- Deckeneinbauleuchte WC-EG

Schutzart: IP44  
 Schutzklasse: II  
 Deckenstaerke/ Materialstaerke: 1 - 20mm  
 Spannung: 220 - 240 V /: 50 - 60Hz  
 Blende Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet.  
 Kaltfließgepresster  
 Kühlkörper aus Aluminium. Reflektor Aluminium  
 hochglanzeloxiert. Mit  
 Schutzscheibe. Deckenbefestigung mit Federsystem.  
 LED-Konverter extern  
 über Steckverbindung. Mit Verbindungsleitung zwischen  
 Leuchte und  
 LED-Konverter 250mm. Passive Kühlung. Leuchtmittel (LED)  
 im  
 Lieferumfang enthalten. LED-Konverter im Lieferumfang  
 enthalten.  
 Abdeckscheibe Kunststoff (PMMA) opal zusätzlich als  
 Zubehör beiliegend.  
 Sichtfarbe: weiß

Lampe: LED 6W, ohne Sockel 3000K Ra: 80  
 Schaltungsart Lampe 1: Konstantstrom-Versorgung  
 D: 91mm H: 2mm  
 DA: 78mm HE: 120mm  
 L VG-Box: 107mm B VG-Box: 36mm H VG-Box: 25mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 570 lm  
 Systemleistung: 8W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 23°  
 Leuchtenanzahl B10: 222  
 Leuchtenanzahl C16: 355  
 Einschaltstrom: 3,33 A  
 UGR 4H 8H quer (C0): 17,8  
 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L70/B10  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellypsen/SDCM: 4

Dekoratives LED-Downlight in zierlich kleinen Abmessungen  
 Blende Aluminium-Druckguss  
 Ersatz für NV-Downlights 35 W und 50 W  
 Schutzart IP 44  
 LED-Lebensdauer 50.000 h (L70, B10)  
 Farbwiedergabeindex Ra > 80  
 Farbtoleranz: 4-fach MacAdam (4 SDCM)  
 Verbindung Konverter mit Leuchte durch Steckverbinder

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat

.....

Typ

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1,00 St

**1.3.0090 Decken- Wandeinbauleuchte EG**

Decken- Wandeinbauleuchte

Schutzart: IP20  
 Schutzklasse: II  
 Deckenstaerke/ Materialstaerke: 10 - 30mm  
 Spannung: 220 - 240 V /: 50 - 60Hz  
 Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet.  
 Endkappen  
 Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Diffusor aus  
 Aluminium-Mikroraster glänzend. Bildschirmgerecht gemäß EN  
 12464-1.  
 Betriebsgerät extern. Mit Verbindungsleitung zwischen  
 Leuchte und  
 Betriebsgerät. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang  
 enthalten.  
 Sichtfarbe: leuchtenweiß  
 Montageart: Deckeneinbau Wandeinbau  
 Lampe: LED 32,70W, ohne Sockel 3000K Ra: 82  
 Schaltungsart Lampe 1: Konverter Spannung,dim.DALI  
 L: 1514mm B: 38mm H: 2mm  
 LA: 1506mm BA: 30mm HE: 45 - 60mm  
 L VG-Box: 346mm B VG-Box: 32mm H VG-Box: 22mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 3.600 lm  
 Systemleistung: 43W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 65°/45°  
 Leuchtenanzahl B10: 9  
 Leuchtenanzahl B16: 15  
 Leuchtenanzahl C10: 0  
 Leuchtenanzahl C16: 0  
 Einschaltstrom: 43 A  
 UGR 4H 8H quer (C0): 19  
 Lebensdauer Lampe 1: 60.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L80/B10  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellypsen/SDCM: 3

LED-Leuchte in minimalistischem Design  
 Drei Farben verfügbar: weißaluminium, weiß, schwarz  
 LED-Lebensdauer 60.000 h (L80, B10)  
 Farbtoleranz: 3-fach MacAdam (3 SDCM)

Liefern und montieren

Fabrikat

.....

Typ

.....

10,00 St

**1.3.0100 Pendelleuchte Kugel d:500mm**

Pendelleuchte Kugel d:500mm inklusive Pendelrohr

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schutzart: IP40  
 Schutzklasse: I  
 Spannung: 220 - 240 V /: 0Hz 50 - 60Hz  
 Deckenbaldachin (D 260mm, H 50mm) und Kappe Metall  
 verchromt. Mit  
 Montageplatte inklusive Anschlussklemme und  
 Befestigungsmaterial für  
 Pendelrohr. Halterung Metall pulverbeschichtet. Abdeckung  
 Kunststoffkugel (Polyethylen) opal seidenmatt.  
 Sichtfarbe: weiß  
 Montageart: Pendel  
 Lampe: 6 x: LED 12,60W, ohne Sockel 3000K Ra: 85  
 Schaltungsart Lampe 1: Konstantstrom-Versorgung  
 D: 500mm H: 500mm  
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen  
 Leuchtenlichtstrom: 8.100 lm  
 Systemleistung: 79W,  
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 180°  
 Leuchtenanzahl B10: 9  
 Leuchtenanzahl B16: 15  
 Leuchtenanzahl C10: 15  
 Leuchtenanzahl C16: 25  
 Einschaltstrom: 20 A  
 UGR 4H 8H quer (C0): 19,5  
 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h  
 Ausfallrate Lampe 1: L80/B10  
 Energie Effizienz LED: A+  
 EEK Lampe eingebaut: A+  
 McAdam Ellypsen/SDCM: 0

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  
 inklusive Pendelrohr ca.2m

Fabrikat

.....  
 Typ

.....  
 3,00 St

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4		<b>KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b>		
		<b>VORBEMERKUNG AUFFANGSEINRICHTUNGEN,</b>		
		VORBEMERKUNG AUFFANGSEINRICHTUNGEN, ABLEITUNGEN		
		Der Neubau muss mit einer neuen Blitzschutz-Anlage ausgestattet werden.		
		Nach Auftragserteilung und Besichtigung der Baustelle ist eine Montageplanung zu erstellen und mit der Bauleitung und dem Fachingenieur abzustimmen.		
		Alle Metallteile sind leitend in die Fangeinrichtung einzubinden. Die Regenrinnen sind leitfähig zu überbrücken und in die Fangeinrichtung zu integrieren.		
		Zum Schutz der Dachaufbauten sind Fangstangen und Fangspitzen zu montieren.		
		Für dieses Gebäude ist eine Blitzschutz- und Potentialausgleichsanlage zu errichten.		
1.4.0010		<b>Einmessen der gesamten Blitzschutzanlage</b>		
		Einmessen der gesamten Blitzschutzanlage incl. Protokollerstellung.		
	1,00	psch		
1.4.0020		<b>Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), Ableitung</b>		
		Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz und Erdungsanlagen. Durchmesser Leiter:8mm Querschnitt: 50mm <sup>2</sup> Werkstoff: Cu		
		incl. Verbindungs- und Befestigungsmitteln zur Verlegung an Fassaden als Ableiter		
		liefern und montieren.		
	40,00	m		
1.4.0030		<b>Nummernschild zum Kennzeichnen der Trennstelle</b>		
		Nummernschild zum Kennzeichnen der Trennstelle		
		Die Beschriftung erfolgt fortlaufend bezogen auf die Bestandsanlage.		
		liefern und montieren.		
	4,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.0040	<b>Trenn- und Prüfstelle</b>			
	Trenn- und Prüfstelle zum Verbinden der Ableiter mit der Erdungsanlage			
	liefern und montieren.			
	4,00	St		
1.4.0050	<b>Überbrückungsband zum Verbinden von Metallverkleidungen lang</b>			
	Überbrückungsseil zum Verbinden von Metallverkleidungen (Nieten oder Schrauben) oder als Dehnungsausgleichsstück für Runddrähte			
	lange Ausführung			
	liefern und montieren.			
	20,00	St		
1.4.0060	<b>Überbrückungsband zum Verbinden von Metallverkleidungen kurz</b>			
	Überbrückungsband zum Verbinden von Metallverkleidungen (Nieten oder Schrauben) oder als Dehnungsausgleichsstück für Runddrähte			
	kurze Ausführung			
	liefern und montieren.			
	20,00	St		
1.4.0070	<b>Einbinden von leitfähigen Teilen der Dachkonstruktion</b>			
	Einbinden von leitfähigen Teilen der Dachkonstruktion wie z.B. Schneefanggitter, Dachrinnen, Regenfallrohre, Abdeckbleche usw. in die Auffangeinrichtung incl. erforderlichem Klemmen und Verbindungsmaterial (CU)			
	liefern und montieren.			
	15,00	St		
1.4.0080	<b>Fangspitze zum Schutz der Dachaufbauten</b>			
	Fangspitze			
	Durchmesser:	10mm		
	Material:	Cu		
	Länge:		1m	
	incl. Verbindungs- und Befestigungsmitteln zur Montage an der Auffangeinrichtung zum Schutz der Dachaufbauten			
	liefern und montieren.			
	2,00	St		
1.4.0090	<b>Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202),</b>			
	Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz und Erdungsanlagen. Durchmesser Leiter:8mm			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Querschnitt: 50mm<sup>2</sup>  
 Werkstoff: CU

incl. Verbindungs- und Befestigungsmitteln zur Verlegung  
 (Höhe bis 20m) liefern und montieren.

150,00 m \_\_\_\_\_

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht bearbeitbar\*



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5		<b>KGR 449 - Starkstromanlagen, Sonstiges</b>		
1.5.0010		<b>Ausprüfen und Anschluss von Leitungen und Kabeln im verbl. Bestand</b>		
		Ausprüfen und Anschluss von Leitungen und Kabeln im verbleibenden Bestand einschließlich uP-Anschlußdose		
	1,00	St		
1.5.0020		<b>Herstellen einer Baustromversorgung</b>		
		Herstellen einer Baustromversorgung		
		Baustromversorgung besteht aus: 1 St Wetterfesten Außenbereich tauglichen Stromkasten mit folgende Bestückung aufweisen: - 8 x 220 V mit 4 Ampere - 2 x 380 V mit 32 Ampere - 1 x 380 V mit 64 Ampere inkl. aller Betriebsstoffe monatlicher Wartung		
		März 2019-Mai 2020		
		liefern, montieren und monatliche Wartung		
	1,00	St		
1.5.0030		<b>Abauen einer Baustromversorgung</b>		
		Abbauen einer Baustromversorgung		
		Baustromversorgung besteht aus: 1 St Wetterfesten Außenbereich tauglichen Stromkasten mit folgende Bestückung aufweisen: - 8 x 220 V mit 4 Ampere - 2 x 380 V mit 32 Ampere - 1 x 380 V mit 64 Ampere inkl. aller Betriebsstoffe monatlicher Wartung		
	1,00	St		
1.5.0040		<b>Baustellenbeleuchtung Strahler</b>		
		Baustellenbeleuchtung Strahler		
		Herstellen, vorhalten und abbauen einer Baustellenbeleuchtung		
		Baustellenbeleuchtung besteht aus:  Strahler für den Außenbereich (an den Ein- und Ausgängen sowie an der Zufahrt/Einfahrt des Geländes)  incl. sämtlicher Wartungskosten sowie Betriebsstoffe wie z. B. Leuchtmittel		
	5,00	St		
1.5.0050		<b>Baustellenbeleuchtung Feuchtraumleuchten</b>		
		Baustellenbeleuchtung Feuchtraumleuchten		
		Herstellen, vorhalten und abbauen einer Baustellenbeleuchtung		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Baustellenbeleuchtung besteht aus:		
		Feuchtraum-Anbauleuchte. Mit PMMA-Abdeckwanne. Wanne innen prismiert, außen glatt. Für 2 Leuchtstofflampen 58 W. Schutzart IP65. Mit verlustarmen induktiven Vorschaltgeräten		
		incl. sämtlicher Wartungskosten sowie Betriebsstoffe wie z. B. Leuchtmittel		
	10,00	St	_____	_____
<b>1.5.0060</b>		<b>Lieferung und montage eines Stromverteilers</b>		
		Lieferung und Montage eines Stromverteilers, im Bereich des Hausanschlusses. Der Stromverteiler ist als Verteilungspunkt für die Beleuchtungsanlage und die Stromversorgungsanlage		
	1,00	St	_____	_____
<b>1.5.0070</b>		<b>Liefiern und montieren von Stromleitungen</b>		
		Liefiern und Montieren von Stromleitungen, (vorzugsweise H07RN) für die vorgenannte Beleuchtungsanlage, und Stromversorgung. inkl. sämtlicher Anschlussarbeiten für die entsprechenden Versorger und Verbraucher		
	200,00	m	_____	_____
<b>1.5.0080</b>		<b>Herstellen von Netzversorgung in Povisorisch eingerichteten Räumen.</b>		
		Herstellen von Netzversorgung in povisorisch eingerichteten Räumen.  AP Steckdose 230 V/16 A inclusive 10 Meter Kabel, Befestigungsmaterial und Klemmdose.  Montageort in Abstimmung mit dem Bauherrn bzw den Planern H/L/S/E		
	1,00	St	_____	_____
<b>1.5.0090</b>		<b>Abbauen von Netzversorgung in Povisorisch eingerichteten Räumen.</b>		
		Abbauen von Netzversorgung in Povisorisch eingerichteten Räumen.  AP Steckdose 230 V/16 A inclusive 10 Meter Kabel, Befestigungsmaterial und Klemmdose.  Demontage in Abstimmung mit dem Bauherrn bzw den Planern H/L/S/E		
	1,00	St	_____	_____
<b>1.5.0100</b>		<b>Liefiern und Montieren einer Kleinen AP Unterverteilung</b>		
		Liefiern und Montieren einer Kleinen AP Unterverteilung		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		bestückt mit FI-Schutzschalter (2 Stück) 16A Sicherungsautomaten (20 Stück) Zeitschaltuhr (1Stück)		
		Zur Versorgung der Porivisorisch eingerichteten Räume		
	1,00	St		
<b>1.5.0110</b>		<b>Rückbau einer Kleinen AP Unterverteilung</b> Rückbau Kleiner AP Unterverteilung		
		bestückt mit FI-Schutzschalter (2 Stück) 16A Sicherungsautomaten (20 Stück) Zeitschaltuhr (1Stück)		
		Zur Versorgung der Porivisorisch eingerichteten Räume		
	1,00	St		
<b>1.5.0120</b>		<b>Demontage Kabel und Leitungen Außendurchmesser &lt; 13,0 mm</b> Demontage Kabel und Leitungen Außendurchmesser < 13,0 mm		
	250,00	m		
<b>1.5.0130</b>		<b>Demontage Kabel und Leitungen Außendurchmesser &gt; 13,0 mm</b> Demontage Kabel und Leitungen Außendurchmesser > 13,0 mm		
	250,00	m		
<b>1.5.0140</b>		<b>Demontage und Fachgerechter Entsorgung von Schadstoffbelasteten Kabel und</b> Demontage und Fachgerechter Entsorgung von schadstoffbelasteten Kabel und Leitungen		
	250,00	m		
<b>1.5.0150</b>		<b>Demontage AP - montierter Installationsrohre</b> Demontage AP - montierter Installationsrohre		
	150,00	m		
<b>1.5.0160</b>		<b>Demontage AP - montierter Installationskanäle</b> Demontage AP - montierter Installationskanäle		
	150,00	m		
<b>1.5.0170</b>		<b>Demontage von UP/AP Unterverteilungen</b> Demontage von UP/AP Unterverteilung		
	3,00	m		





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2		<b>KGR 450 - Fernmeldetechnik</b>		
2.1		<b>KGR 452 - Such- und Signalanlagen</b>		
2.1.0010		<b>Türsprecheinrichtung</b> Türsprecheinrichtung Unterputz LED Spot Türlautsprecher 4x Ruftaste Liefern, montieren, inklusive allen dazugehörigen technischen Einbauelementen. 1,00 St		
2.1.0020		<b>Wohnungsstation Reinweiß+Klar/RW</b> Wohnungsstation Reinweiß+Klar/RW Wohnungsstation Reinweiß glänzend + Klar / Reinweiß glänzend Merkmale: - Einheitliche Montage von Türkommunikation und Elektroinstallation in eine Gerätedose. - Designvielfalt durch Integration in das Schalterprogramm. Dadurch einheitliches Erscheinungsbild von Türkommunikation und Elektroinstallation. - Signalübertragung und Versorgung der Audio- und Videokomponenten über verpolungssicheren und kurzschlussfesten 2-Draht-Bus. - Modularer Aufbau, somit einfache Montage und Erweiterbarkeit um weitere Komponenten wie Ruftaster für Wohnungsstationen, TFT-Farbdisplay etc. - Parallelschaltung von bis zu drei Wohnungsstationen möglich. - Einmann-Inbetriebnahme durch einfache Inbetriebnahme-Prozedur. - Ruftonunterscheidung zwischen Türruf, Etagenruf und Internruf. - Gebührenfreier hausinterner Sprechverkehr in Kombination mit dem Ruftaster für Wohnungsstationen. - Mithörsperre. - Bedientaster mit integrierten Leuchtdioden zur Zustandsanzeige. - Freisprechfunktion (sprachgesteuertes Gegensprechen mit Echo- und Hintergrund-geräuschunterdrückung). - Durchsetzfunktion bei lauten Hintergrundgeräuschen während der Sprechverbindung. Die Bedientasten der Wohnungsstation steuern die folgenden Funktionen - Schalten von Licht und anderen Funktionen in Verbindung mit dem Schaltaktor oder dem Unterputz-Schaltaktor. - Ansteuerung des Türöffners. - Rufton ein- und ausschalten. - Rufannahme. - Aktivierung der Durchsetzfunktion. - Einstellung von Rufton- und Sprechlautstärke. - Auswahl von fünf verschiedenen Ruftonmelodien, die einzelnen Ruftasten individuell zugeordnet werden können.		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Zuschaltbare Türöffnerautomatik: bei eingeschalteter Funktion wird der Türöffner nach Betätigung der Türstationsruftaste automatisch angesteuert.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: DC 26 V ± 2 V (über 2-Draht-Bus)

Anschlüsse Busankoppler

- 2-Draht-Bus: 2 x Schraubklemme
- Etagenruftaster: 2 x Schraubklemme
- Verbindungskabel: 2 x Schraubklemme
- Video: 1 x Steckerleiste

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C

Anschluss Sprechereinsatz

- Verbindungskabel: 2 x Steckerleiste

Einbautiefe: 30 mm  
 liefern und montieren

2,00 St

2.1.0030

**Steuergerät**

Steuergerät Audio

Merkmale:

- Steuergerät zur Versorgung der Audiokomponenten Türkommunikationsbusses.
- Versorgung des verpolungssicheren und kurzschlussfesten 2-Draht-Busses.
- Selbstrückstellende elektronische Kurzschluss- und Überlasterkennung der Betriebsspannungen und des Busanschlusses
- Tasten für System- und Türöffnerprogrammierung.
- LED-Statusanzeigen für Betrieb, Überlast, Systemprogrammierung und Türöffnerprogrammierung.
- AC 12 V Ausgang zur Spannungsversorgung eines handelsüblichen Türöffners.
- Permanenter AC 12 V Ausgang zur Spannungsversorgung eines TKS-TK-Gateways.
- Relaisausgang zum Schalten eines Türöffners mit eigener Spannungsversorgung.
- Türöffnerschaltzeit stufenlos von 1 bis 10 s einstellbar.

Technische Daten:

Nennspannung

- primär: AC 230 V, 50 Hz
- sekundär: SELV 26 DC V ± 2 V

Nennstrom sekundär

- Dauerlast: 160 mA
- Spitzenlast: 550 mA (max. 5 s)
- Überlastabschaltung: ab 350 mA

Anschlussquerschnitt: 0,6 mm bis 2,5 mm<sup>2</sup>

Ausgang Türöffner: AC 12 V, max. 1,6 A / ED 25 %

Relaisausgang: AC/DC 30 V, 2 A

Gesamtleitungslänge: max. 700 m

Leitungslänge vom Steuergerät bis zum entferntesten Teilnehmer

- bei Kabel-Ø 0,8 mm: max. 300 m
- bei Kabel-Ø 0,6 mm: max. 170 m

Umgebungstemperatur: -5 °C bis +45 °C

Hinweise:

- Das Steuergerät Audio ist für den Einbau in die Unterverteilung vorgesehen. Ist dies nicht möglich, handelsüblichen Aufputzverteiler verwenden.





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2		<b>KGR 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</b>		
2.2.0010		<b>Hausalarmanlage-Zentrale</b>		
		Kompakter mikroprozessorgesteuerter, notbetriebsredundanter, vernetzbarer und ferndiagnostizierbarer Brandmelde-Computer mit kombinierbarer Ring- /Stichleitungstechnik nach DIN EN 54, DIN 14675, VDS und VDE 0833. Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprach-Alarmgebern in Kombination mit Handfeuermeldern und automatischen Grenzwert-, Prozeßdiagnose- und Prozeß-analogmeldern in bis zu 127 Meldergruppen pro Ringleitung, sowie esserbus-Kopplern in den verschiedenen Ausführungen. Vier multifunktionale Steckplätze zur Aufnahme wählbarer Mikromodule. Modularer und dezentraler Aufbau mit verteilter Intelligenz bis in die jeweilige Melderebene. Ereignisspeicher mit bis zu 10.000 Einträgen. Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung. Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt.		
		Technische Daten Netzspannung 230 V AC Netzfrequenz 50 bis 60 Hz Nennspannung 12 V DC Ruhestrom: 300mA (ohne Bedienteil)		
			340mA (mit	
		Bedienteil)	420mA (mit 1/4 VGA	
		Bedienteil ohne		Bel
		euchtung)	580m A (mit 1/4 VGA	
		Bedienteil mit		
		Beleuchtung) Nennstrom 350mA Standard 700mA esserbus-PLus max. Stromaufnahme f. externe Verbraucher 2 A Umgebungstemp. -5°C bis +45°C Schutzklasse IP 30 Gehäuse ABS, 10% glasfaserverstärkt, V-0 Farbe grau, ähnlich Pantone 538 Gewicht ca. 6,5 kg Abmessungen (BxHxT) 450x640x185 mm Notstromversorgung 2x24Ah VdS-Nr. G299044		
	1,00	St		
2.2.0020		<b>Analogringmodul</b>		
		1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer		
		Technische Daten Ruhestromaufnahme: ca. 25 mA Strombegrenzung Ruhe: 65 mA Strombegrenzung Alarm: 280 mA Int. Spannungsversorgung: +12V/+42V DC		
	1,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.0030				
2.2.0040				
2.2.0050				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Analog und IP (Rufnummern/Netzadressenkontrolle, Passwortüberprüfung, Verschlüsselung)  
 - 4 unabhängig konfigurierbare Anwahlfolgen für Testmeldungen  
 - nichtflüchtiger Parameterspeicher  
 - nichtflüchtiger Ereignisspeicher für mind. 1000 max. 2000 Ereignisse  
 - Fernsteuerung der Ausgänge von NSL, Telefonen und Mobiltelefonen möglich  
 - Modemfunktion für den Remotezugriff auf die angeschlossene GMZ  
 - Aktive Betriebsspannungsüberwachung  
 - Impuls- oder Mehrfrequenzwahlverfahren  
 - Intelligente Blockadefreischaltung  
 - Bei Betrieb mit einer kompatiblen EMZ sind folgende Ein-/Ausgänge für die Übertragung realisierbar:  
     100 Eingänge von EMZ  
     16 Eingänge für Telim nutzbar  
     100 Funktionsgruppen Eingänge von EMZ für Contact-ID Meldungen  
 - Parallele S1 mit 8 Eingängen, VdS 2463  
 - 80 zusätzliche überwachte Ein- oder Ausgänge über Feldbus realisierbar  
 - Serielle S1 gemäß VdS 2463, VdS 2465  
 - Schnittstelle für GPS-Maus  
 - Geeignet für redundante Leitstellen  
 - Flash-Technologie, USB-Schnittstelle  
 - AWAG-Funktion: Standardtexte oder individuelle Texte möglich  
 - Potentialfreie Ausgänge für Kameraansteuerung, Zwangsläufigkeit, Signalisierung  
 - Integrierter Protokollanalysator der Systemzustände für Servicezwecke  
 - VdS Anerkennung / EN54-21  
 Technische Daten:  
 Betriebsspannung 12 V DC  
 Platinenabmessungen (LxB) 158 x 112mm

1,00 St \_\_\_\_\_

**2.2.0060**

**BMA-Anschlußplatine für ÜG**

Die Modulplatine beinhaltet die Elektronik für die Erweiterung einer Schnittstelle gemäß DIN 14675 und VdS2463.  
 Die Adaption von Eingängen für die Übertragung von Brandmeldungen und Störungsmeldungen, muss realisiert werden.  
 Die Modulplatine muss den Richtlinienkonformen Anschluß sowie die Übertragung von Brand- und Störmeldungen von Brandmeldeanlagen gewährleisten.  
 Die Platine wird in die Aufnahmevorrichtung eines Übertragungsgerätes eingesteckt und montiert.

Technische Daten:  
 Brandmeldeschnittstelle  
 DIN 14675 und VdS 2463  
 Ruhestrom Brandmeldelinie < 10 mA  
 Aktivierung Brandmeldung > 200ms  
 Rückstellung Brandmeldung < 2,5 mA  
 Betriebstemperatur -5 °C bis +45 °C  
 Lagerungstemperatur -25 °C bis +60 °C  
 Umweltklasse gemäß VdS II

1,00 St \_\_\_\_\_





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Piktogramm nach EN54 Teil 11. Im Lieferumfang enthalten sind Glasscheibe und Kunststoff- schlüssel sowie Beschriftungsfoliensatz.		
		Technische Daten Montage auf Putz Schutzart IP 44 Gehäuse ABS-Kunststoff Abmessungen (BxHxT) 133 x 133 x 36 mm		
	4,00	St		
2.2.0140		<b>Ersatzglasscheiben nach DIN 14655                      rot, VPE: 10 Stück</b> Glasscheibe DIN 14655 - G 80 x 80 mm, Dünnglas 0,9 mm dick. Mit aufgedruckten Kreisringvierteln rot RAL 3000. Für alle Druckknopfmelder und Springknopfmelder. Hinweis: VPE = 10 Stk.		
	1,00	SET		
2.2.0150		<b>Kunststoffschlüssel für NAM                      nicht für NAM ex-Melder 761698</b> Kunststoffschlüssel für alle Druckknopfmelder und Springknopfmelder, ausgenommen Ex-Melder 761698. Hinweis: VPE = 10 Stück		
	1,00	St		
2.2.0160		<b>Bus -Alarmierungskoppler</b> Ein-/ Ausgangsbaustein zur Anbindung von Standard Brandmeldern und konventioneller Alarmierung. Intelligente Baugruppe auf der Analogringleitung zum Anschluss von nicht adressierfähigen Meldern. - max. 30 Standardmelder ohne ESK - max. 10 Standardmelder mit ESK - max. 10 Nichtautomatische oder technische Alarmer pro Gruppe. Zwei Relais in verschiedenen Betriebsarten programmierbar. Zwei Gruppen-Abhängigkeit programmierbar Montage auf Hutschienenadapter oder im Wandgehäuse möglich. Leistungsmerkmale - Konventionelle Anbindung von Standard - Meldern / Signalgebern - Leitungsüberwachung gem. EN 54-13 - Bis zu 1.000 m Leitungslänge - Integrierter Linienisolator - Programmierbare Relaisausgänge - Reset Relais Funktion programmierbar Technische Daten: Analog-Ringleitung		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Nennspannung 8 /42 V DC Nennstrom ca. 90 µA 19 V DC Externe Spannungsversorgung Betriebsspannung 10 /28 V DC Stromaufnahme max. 120 mA 12 V DC Ruhestrom ca. 12 mA 12 V DC Eingänge Stromaufnahme max. 25 mA @ 9 V DC Länge Anschlussleitung max. 1.000 m  Umgebungstemperatur -10 °C /+50 °C Lagertemperatur -25 °C / +75 °C rel. Luftfeuchte <= 95% (ohne Betaung) Schutzart IP 40 (im Gehäuse) Gewicht ca. 28 g Abmessungen (BxHxT) 82x72x20 mm		
	1,00	St		
<b>2.2.0170</b>		<b>Abschlusselement EOL-O</b>		
		Zur Überwachung der Steuerausgänge nach bei Anbindung konventioneller Alarmgeber.		
	1,00	St		
<b>2.2.0180</b>		<b>Abschlusselement EOL-I</b>		
		Zur Überwachung der Gruppeneingänge bei Anbindung von nicht adressierbaren Brandmeldern.		
	1,00	St		
<b>2.2.0190</b>		<b>Signalgeber</b>		
		Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluß-/ unterbrechungstoleranter Signaltonger gemäß DIN EN 54-3 mit bis zu 19 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3 zur akustischen Alarmierung. Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden. Durch seine flache Bauform, passt er sich optimal an seine Umgebung an. Das Material ist aus schlag- und kratzfestem Kunststoff. Optional kann der Sockel 806201 bzw. 806202 mit seitlicher Kabeleinführung und Spritzwasserschutz (IP 65) eingesetzt werden.  Technische Daten Betriebsspannung 8 bis 42V Nennspannung 19V Ruhestrom ca. 80yA bei 19V DC Alarmstrom < 6mA bei 42V 38mA bei 12V Schalldruck max. 99 dB(A) Umgebungstemp. -10°C bis + 50°C Gehäuse Kunststoff (ABS) Maße d= 112 mm, T= 75 mm Gewicht ca. 300g Farbe weiß, ähnlich RAL 9010 Schutzart IP 30 (Optional IP 65)		
	7,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.0200	<b>Fernmeldekabel - rot - JY(St)Y 2x2x0,8</b>			
	Fernmeldekabel - rot - JY(St)Y 2x2x0,8 Verlegeart UP			
	350,00	m	_____	_____
2.2.0210	<b>Fernmeldekabel -rot- JY(St)Y 4x2x0,8</b>			
	Fernmeldekabel JY(St)Y 4x2x0,8 Verlegeart UP			
	100,00	m	_____	_____
2.2.0220	<b>Fernmeldekabel - rot - JY(St)Y 2x2x0,8- E30</b>			
	Fernmeldekabel - rot - JY(St)Y 2x2x0,8 E30 Verlegeart UP			
	50,00	m	_____	_____
2.2.0230	<b>Fernmeldekabel -rot- JY(St)Y 4x2x0,8-E30</b>			
	Fernmeldekabel JY(St)Y 4x2x0,8 E30 Verlegeart UP			
	50,00	m	_____	_____
2.2.0240	<b>Programmierung der Hausalarmierungs- anlage</b>			
	Programmierung der Hausalarmierungs- anlage			
	1,00	St	_____	_____
2.2.0250	<b>Funktionsprüfung nach DIN 14675</b>			
	Funktionsprüfung nach DIN 14675			
	1,00	St	_____	_____
2.2.0260	<b>Schallpegelmessung</b>			
	Schallpegelmessung			
	1,00	St	_____	_____
2.2.0270	<b>Einweisung und Übergabe</b>			
	Einweisung und Übergabe			
	1,00	St	_____	_____

**VORBEMERKUNG Einbruchmeldeanlage**  
 VORBEMERKUNG Einbruchmeldeanlage

Alle Kabel und Leitungen sind am Anfang und Ende, an  
 Abzweigungen und vor und hinter Wand- und  
 Deckendurchführungen zu beschriften. Zur Beschriftung sind  
 PVC- Kableschilder mit bedruckten



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einlegeschildern zu verwenden. Der Aufwand ist in die Materialpreise einzurechnen.

2.2.0280

**EMZ 561-MB24, Bundle mit LCD-Bedienteil**

EMZ 561-MB24, Bundle mit LCD-Bedienteil 923,82 923,82

Vds: G103013, Z105003, Klasse C EMT, ZKA

EMZ 561-MB24 Bundle

Einbruchmelderzentrale 561-MB24 plus LCD-Bedienteil 012540

Einbruchmelderzentrale zum Anschluss von Meldern, Kontakten und Sensoren in konventioneller und BUS-Technik. Stahlblechgehäuse mit verplombbarem, abnehmbarem Gehäuseoberteil.

Netz-/Ladeteil 12V DC/17Ah.

Leistungsmerkmale:

- Überwachte Eingänge zum Anschluss sämtlicher Scharfschalteeinrichtungen
- Anschluss für Türcodegeräte
- IDENT-KEY-Auswertung für bis zu 32 Datenträger
- 8 Scharfschaltebereiche progr., davon 2 Hauptbereiche möglich
- 127 Busteilnehmer anschließbar
- Meldereinzeldentifizierung möglich
- Kundenspezifische Texteingabe möglich
- Anzeigetexte umschaltbar:  
de/en/fr/it/nl/cs/ro/ru/pl/sk/hu
- 8 frei programmierbare MG-Eingänge
- 24 Meldergruppen als Einbruch-MG, Sabotage-MG, Überfall-MG, Steuergr., Zwangsläufigkeits-MG, Technikgruppe
- Ext. Schlossfreigabe, Quittierung (positiv/negativ) oder Brandmelder-MG programmierbar
- Zuordnung mehrerer Gruppeneingänge zu einer Meldergruppe möglich
- Meldergruppen mit autom. Abgleich
- Alle Meldergruppen einzeln sperrbar
- 16 verschiedene Bedienercodes prog.
- Bis zu 20 Makros zur Automatisierung von Bedien- und Steuerungsaufgaben
- 10 frei prog. Ausgänge aktiv 12V
- 6 frei prog. Ausgänge aktiv 0V
- 2 überwachte Anschlüsse für akustische und 1 überwachter Anschluss für optische Alarmierungseinrichtungen
- 1 frei programmierbares Relais 24V/1A
- 1 frei programmierbares Relais 250V/5A
- Integration des bidirektionalen Funksystems in BUS-2 System möglich
- Eingänge mit Überspannungs-Feinschutz
- Elektronischer Alarmzähler integriert
- Progr. über Bedienteil oder PC möglich
- Übergeordnete Datenträger- und Raum/Zeitzoneverwaltung sowie Berechtigungsvergabe über Zutrittskontroll-Software IQ MultiAccess möglich
- Fernparametrierung, -bedienung, -diagnose und -wartung optional über integrierbares Modem oder TCP/IP
- Übergeordnete Datenträger- und Raum/

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Zeitzonenverwaltung sowie Berechtigungsvergabe über Zutrittskontroll- Software IQ MultiAccess möglich - TWG (AWAG oder AWUG) anschließbar oder als BUS-TN integrierbar - Integrierte Pol.-Notruf-Aufschaltung - Automatische Wartungsintervallanzeige programmierbar - Integrierte quartzgesteuerte Uhr - Bis zu 64 frei programmierbare Raum/Zeitzone - Spannungsausfallsicherer Ereignisspeicher für bis zu 22000 Ereignisse - Ein-Mann-Revision - Akkustellplatz bis 1 x 17 Ah - VdS-Nr. G 103013 / Klasse C (EMA) - VdS-Nr. Z 105003 / Klasse C (ZKA) Technische Daten: Anschlussnennspannung 230 V AC Netzfrequenz 50 Hz Betriebsnennspannung 12 V DC Stromaufnahme unscharf 100 mA Akkuladespannung 13,8 V Betriebstemperaturbereich -5°C bis +45°C Schutzart IP 30 Abmessungen (BxHxT) 350x277x91 mm Farbe lichtgrau		
	1,00	St		
<b>2.2.0290</b>		<b>Verteilerblock, 16pol.</b>		
		Verteilerblock, 16pol. Verteilerblock Verteilerblock mit 16 Doppellötösen zum Einbau Abmessungen (BxHxT) 60 x 72 x 19 mm		
	1,00	St		
<b>2.2.0300</b>		<b>Longex Security 12LS-7.2 F1</b>		
		Longex Security 12LS-7.2 F1 12V 7,2Ah Blei-Vlies-Akku / AGM VdS- Nr.: G 109001		
	2,00	St		
<b>2.2.0310</b>		<b>DS 6700 PSTN/IP-Übertragungsgerät</b>		
		DS 6700 PSTN/IP-Übertragungsgerät Übertragungssystem zur Übermittlung von Meldungen und Zuständen aus GMA über private und öffentliche Netze. Die Über- tragung kann an Hilfe leistende Sellen, Notrufserviceleitstellen, Managementsysteme oder Privatpersonen erfolgen. Bei Einsatz in kompatiblen GMA wird über das Gerät Fernservice und Ferndiagnose ermöglicht. Netzschnittstellen: - analoges Fernsprechnet - Ethernet/IP-Netz (öffentlich/privat) - Schnittstelle für GSM/GPRS-Modem. Übertragungsmöglichkeiten:		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Datenprotokolle zur Leitstelle:  
 VdS 2465 (V.22) im analogen Fernsprechnet, Telim
- Klartextübertragung, (AWAG-Funktion) über analoges Fernsprechnet und GSM
- GSM- und GPRS- Datenverbindung
- E-Mail, 10 E-Mailadressen
- Bedarfsgesteuerte und stehende IP-Verbindungen (VdS 2465 /TCP), verschlüsselt (AES) und unverschlüsselt
- Leistungsmerkmale:
- Als Integrationsbaustein für GMZ oder als eigenständiges Gerät einsetzbar
- Schnittstelle programmierbar als BUS-2 I-BUS oder EMZ RS232 Ankopplung
- Einsatz an Haupt- und Nebenstellen des öffentlichen Fernsprechnetzes möglich
- Programmierung mit PC (WINFEM)
- 8 Anwahlfolgen
- 20 Rufnummern bzw. Netzadressen für bedarfsgesteuerte Verbindungen
- 4 Netzadressen für stehende Verbindungen über IP-Netze
- 4 Netzadressen für stehende IP-Verbindungen zu Managementsystemen (IQ SystemControl)
- mehrere stehende und bedarfsgesteuerte Verbindungen zeitgleich möglich
- permanente Überwachung der Netzzugänge und der Übertragungswege
- Umfangreiche Sicherheitsmechanismen bei Fernzugriff über Analog und IP (Rufnummern/Netzadressenkontrolle, Passwortüberprüfung, Verschlüsselung)
- 4 unabhängig konfigurierbare Anwahlfolgen für Testmeldungen
- nichtflüchtiger Parameterspeicher
- nichtflüchtiger Ereignisspeicher für mind. 1000 max. 2000 Ereignisse
- Fernsteuerung der Ausgänge von NSL möglich
- Modemfunktion für den Remotezugriff auf die angeschlossene GMZ
- Individuelle Konfigurationsmöglichkeiten der Aktivierungseingänge
- Aktive Betriebsspannungsüberwachung
- Impuls- oder Mehrfrequenzwahlverfahren
- Intelligente Blockadefreischaltung
- Einbeziehung in die Zwangsläufigkeit von Einbruchmelderzentralen mittels BUS-Protokoll
- Bei Betrieb mit einer kompatiblen EMZ sind folgende Ein-/Ausgänge für die Übertragung realisierbar:
- 100 Eingänge von EMZ
- 16 Eingänge für Telim nutzbar
- Parallele S1 mit 8 Eingängen, VdS 2463
- 80 zusätzliche überwachte Ein- oder Ausgänge über Feldbus realisierbar
- Serielle S1 gemäß VdS 2463, VdS 2465
- Schnittstelle für GPS-Maus
- Geeignet für redundante Leitstellen
- Flash-Technologie, USB-Schnittstelle
- AWAG-Funktion: Standardtexte oder

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

individuelle Texte möglich  
 - Potentialfreie Ausgänge für Kameraansteuerung, Zwangsläufigkeit, Signalisierung  
 - Integrierter Protokollanalysator der Systemzustände für Servicezwecke  
 - VdS Anerkennung / EN54-21  
 Technische Daten:  
 Betriebsspannung 12 V DC  
 Platinenabmessungen (LxB) 158 x 112 mm

1,00 St

2.2.0320

**RFW 4000 GSM/GPRS Aufsteckmodul**

RFW 4000 GSM/GPRS Aufsteckmodul  
 Redundanter Funkweg, System mit GPRS/GSM-Terminal Modulplatine zur Informationsübertragung bei Gefahrenmeldeanlagen. Die Modulplatine beinhaltet die Elektronik für die Erweiterung um eine GPRS/GSM-Schnittstelle. Die Modulplatine muss den Anschluss an Sicherheits- und Gebäudeleitstellen über GPRS/GSM-Netzwerke zu einem integrierten Gefahrenmelde-, Informationssystem gewährleisten. Die Modulplatine wird in die Aufnahmevorrichtung eines Übertragungsgerätes eingesteckt und montiert.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Im Lieferumfang:  
 GPRS/GSM-Terminal  
 Kabel- und Anschlussmaterial  
 Antenne mit Universalbefestigung  
 - Anklopplung über serielle Schnittstelle  
 - Anlogschnittstelle für die Übertragung von Sprachmitteilungen  
 - Ansteuerung über AT-Befehle  
 - Übertragungsweg GSM/GPRS  
 - Nutzbare Übertragungsdienste GSM/GPRS (VdS 2465), GSM-Sprache, GPRS  
 - Überwachte Netzzugänge  
 Technische Daten:  
 Betriebsnennspannung 12 V DC  
 Stromaufnahme in Ruhe 15 mA  
 Stromaufnahme aktiver Sendebetrieb GSM typ. 50 mA  
 Stromaufnahme aktiver Sendebetrieb GPRS typ. 100 mA  
 Betriebstemp.-Bereich -10°C bis +55°C  
 Umweltklasse gemäß VdS II  
 Abmessungen (BxHXT) 65 x 110 x 30 mm

1,00 St

2.2.0330

**Uni-Reedkontakt-Set "Z", weiß, 4 m**

Uni-Reedkontakt-Set "Z", weiß, 4 m  
 Uni-Reedkontaktset bestehend aus Reedkontakt, Permanentmagnet, 2 Aufbaugeschäfte und 2 Distanzplatten  
 Der Reedkontakt dient zur Überwachung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

von Türen und Fenster auf Öffnung.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Sabotageüberwachung auf Überbrückung durch 4-Draht-Anschluss  
 - Kann in jede Ruhestrommeldelinie eingeschleift werden  
 - Kompakte Bauweise  
 - Zum Einbau in Türen und Fenster geeignet  
 - Kann in Aufbauversion umgerüstet werden  
 VdS-Anerkennung gemäß Klasse B bantragt  
 Technische Daten:  
 Kontaktbelastbarkeit  
 min. 1,5 V DC/1,5 ?A  
 max. 30 V DC/100 mA  
 Schaltabstand 3 mm  
 Kabellänge 4 m, 4adrig  
 Durchmesser x Tiefe 8x25 mm  
 Farbe verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)

8,00

St

2.2.0340

**VdS-Riegelschaltkontakt, 6m Kabel**

VdS-Riegelschaltkontakt, 6m Kabel  
 VdS: G100023, Kl. C, kl. Schaltleistung  
 Riegelschaltkontakt  
 Riegelschaltkontakte sind elektromechanische Kontakte mit Schnappschaltwerk, die zur Verschlussüberwachung von Türen eingesetzt werden.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Wasser- und staubdichte Ausführung  
 - Eingegossenes Anschlußkabel  
 - Kompakte Bauweise aus Zinn-Druckguß  
 - geringe Einbautiefe  
 - Einfache und schnelle Montage  
 - Sichere und variable Justierung über Bohrschablone und Montagehilfe  
 - Keine Begrenzung des Riegelweges  
 - Inklusive Montagebausatz mit Verlängerungsnase  
 - VdS-Anerkennung gemäß Klasse C  
 Technische Daten:  
 Schaltleistung  
 min. 1,5 V-/10 ?A  
 max. 30 V-/100 mA  
 Schutzart IP 67  
 Betriebstemperatur -40 bis +70° C  
 Abmessungen (BxHxT) 11x27x16 mm  
 Anschlußkabel 6 m

2,00

St

2.2.0350

**2-Meldergruppenmodul**

2-Meldergruppenmodul BUS-2/ BUS-1, aP  
 VdS beantragt  
 Modul zur Adaptierung konventioneller Anschlusstechnik in ein BUS-2- oder BUS-1 System.  
 Leistungsmerkmale:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Adernsparende BUS-Technik  
 - 2 Differentialmeldergruppen mit Löschfunktion  
 - Bis zu 20 Kontakte oder  
 Glasbruchmelder pro Eingang anschließbar  
 - Keine zusätzliche Stromaufnahme beim  
 Löschen der Meldergruppeneingänge  
 - 2 LEDs als MG-Zustandsanzeige oder  
 Funktion frei programmierbar  
 - Kann für 4 unterschiedliche Funktionen  
 verwendet werden:  
 - DUO I/O Modul  
 - 5 Eingangsmodul  
 - Meldergruppen-Anschlussmodul  
 - Universal-Anschlussmodul  
 Technische Daten:  
 Betriebsnennspannung 12 V DC  
 Betriebsspannungsber. 9 V bis 15 V DC  
 Stromaufnahme bei 12 V DC:  
 - Meldergruppen offen <5,0 mA  
 - zusätzlich pro Meldergruppe  
 mit 12kl abgeschlossen <0,6 mA  
 - zusätzlich pro LED <1,3 mA  
 Meldergruppeneingänge:  
 - Abschlusswiderstand wählbar  
 4k-14k  
 - Überwachungsbereich +-20%  
 Schutzart nach DIN 40 050 IP 40  
 Umweltklasse gemäß VdS II  
 Betriebstemperaturber. -10°C bis +55°C  
 Farbe verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)

2,00 St

2.2.0360

**Bewegungsmelder**

Viewguard PIR BUS-2/BUS-1  
 VdS: G108509, Klasse B, Flächenoptik  
 Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder zum  
 Anschluss an EMZ über BUS-System.  
 Leistungsmerkmale:  
 - Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik  
 - Betrieb am BUS-2 oder BUS-1  
 - Flächenspiegeloptik zur Überwachung  
 von Flächen mit 12 m x 12 m  
 - Umrüstbar auf Strecken- oder Vorhangoptik  
 durch Austausch der Spiegeloptik  
 - Konventionelle Meldergruppe (ohne  
 Löschfunktion)  
 - Detektionsempfindlichkeit programmierbar  
 - Reichweite programmierbar  
 - Betriebsspannungsüberwachung  
 - LED-Anzeige Alarm, beim BUS-2 mit  
 Erstmeldererkennung (EMK-Funktion)  
 - LED-Anzeige Störung  
 - Gehtestfunktion mit selektiver  
 LED-Anzeige  
 - LED-Anzeige deaktiviert im Zustand  
 "scharf" und "unscharf"  
 - Löschfunktion für Alarm- und  
 Störungsspeicher  
 - Temperaturalarm (nur BUS-2)  
 Alarmschwellen programmierbar  
 - Deckelkontakt und Abreißsicherung



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Glasbruchsensor  
 - Türöffner-Ankerkontakt  
 - Taster für Türfreigabe  
 - Anwesenheitsüberwachung  
 z.B. in einer Schleuse  
 - Auswertung des Rückmeldekontaktes  
 eines Sperrelementes integriert  
 - Ruhe-/Arbeitsstromt Türöffner anschließbar,  
 hiermit kann im unscharfen  
 Zustand eine Zutrittskontrolle über  
 Bedienteil realisiert werden  
 Technische Daten:  
 Betriebsspannung: 12 V DC  
 Betriebsspannungsbereich: 9 V bis 15 V DC  
 Stromaufnahme: max. 25 mA  
 Relais-Kontaktbelastbarkeit  
 max. 2 A, 30 V AC/DC, 30 VA  
 Betriebstemperatur: -5°C bis +55° C  
 Schutzklasse: IP 30  
 Abmessungen (BxHxT): 118x118x31 mm  
 Farbe: verkehrsweiß  
 (ähnlich RAL 9016)  
 VdS- Nr.: Z105008|G104028

1,00 St

2.2.0380

**IK3 Bedienteil, berührungslos**

IK3 Bedienteil, berührungslos  
 VdS: G104029, Z105006, Klasse C EMT, ZKA  
 IDENT-KEY 3 Bedienteil, mit berührungslosem  
 Leser.

Das IDENT-KEY 3 Bedienteil eignet sich  
 zur Scharf- und Unscharfschaltung und  
 zur Zutrittskontrolle in Verbindung  
 einer Einbruchmelderzentrale der HB/MBReihe  
 mittels berührungslos arbeitenden  
 Identifikationsmerkmalträgern.

Es entspricht darüber hinaus den neuesten  
 VdS- und BSI-Anforderungen  
 für höchste Sicherheits-Ansprüche.

Leistungsmerkmale:

- völlig berührungsloses System
- Übertragungsreichweite abgleichbar
- Montageuntergrund, beliebig auch  
Metall
- LED-Anzeigen für Freigabe, Alarm,  
unscharf und scharf
- Mischbetrieb von Ident-Key 2 und  
Ident-Key 3 Datenträger möglich
- Wechselcodeverfahren kann wahlweise  
aktiviert oder deaktiviert werden
- Alle Datenträger (Schlüsselkappe  
Schlüsselanhänger und ID-Karte)  
können gelesen werden
- Integrierter Summer
- länderneutrale Symbolik
- Für Innen- und Außenbereichsmontage  
geeignet(IP65)
- Gehäuseoberfläche zusätzlich in reinweiß  
und anthrazit erhältlich
- Anschluss über RS 485
- bis zu 1200 m von der Ident-Key 3 Auswerteeinheit  
absetzbar



Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Technische Daten: Betriebsspannung 12 V DC Betriebsspannungsbereich 9 V bis 15 V DC Stromaufnahme im stand by Betrieb <11 mA bei zeitbegrenztem Schreib-Lesebetrieb inkl. Zustandsanzeigen <50 mA Schnittstelle RS 485 Schutzart IP 65 Umweltklasse gemäß VdS III Betriebstemperatur -25°C bis +55°C Abmessungen (BxHxT) 75x142x32 mm Farbe silber (ähnlich RAL 9006)		
	1,00	St		
<b>2.2.0390</b>		<b>Fernmeldekabel JY(St)Y 4x2x0,6</b> Fernmeldekabel JY(St)Y 4x2x0,6 Verlegeart UP		
	750,00	m		
<b>2.2.0400</b>		<b>ID-Schlüsselanhänger f. berl. Leser</b> ID-Schlüsselanhänger f. berl. Leser Einfachausf. nur f. ZK-Leser (10 St.) ID-Träger im Schlüsselanhänger-Format - Voll kompatibel zu den üblichen berührungslosen proX-ID-Karten für Zutrittskontrolle und Zeiterfassung und auch gemischt mit diesen einsetzbar. - Nicht kompatibel zu Legic- und mifare- Karten bzw. Lesern! - Aus stabilem schwarzen Duroplast gefertigt - ca. 1 mm dick - Nicht bedruckbar! - Der Artikel wird ohne den ablösbaren Aufkleber ausgeliefert. Einlesen z.B. über Lesestation für berührungslose Karten Artikelnr. 026490 - Bestellmenge 10 Stück		
	1,00	St		
<b>2.2.0410</b>		<b>Programmierung und Funktionskontrolle</b> Programmierung und Funktionskontrolle		
	1,00	St		
<b>2.2.0420</b>		<b>Einweisung und Übergabe</b> Einweisung und Übergabe		
	1,00	St		

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

### 2.3 KGR 457 - Übertragungsnetze

#### Übertragungsnetze

Übertragungsnetze  
Ausführungsbeschreibung einer anwendungsneutralen  
Kommunikationskabelanlage

DIN/EN 50173-1 bis DIN/EN 50173-6, DIN/EN 50310, DIN/EN  
50174-1 bis DIN/  
EN 50174-3

Für das Projekt wird eine, anwendungsneutrale  
Kommunikationskabelanlage  
in Gebäuden, für dienste-unabhängige, universell  
einsetzbare Verkabelung zur Unterstützung von  
informations- und kommunikationstechnischen Netzanwendung  
gefordert.

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert soll  
die Kommunikationskabelanlage eine Lebenserwartung von  
mehr als 10 Jahren haben.

Die technischen Vorgaben entnehmen Sie der DIN/EN 50173  
und die Anforderungen zur Installationsplanung sowie  
Installationspraktiken sind in der DIN/EN 50174  
beschrieben. In der DIN EN 50310 ist die Anwendung von  
Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden  
mit  
Einrichtungen der Informationstechnik beschrieben.

Es ist das Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken im  
Netzwerk für die Anforderungen der Netzanwendung nach 10  
GBASE-T zu errichten.

Die Datenkabel für die Netzanwendung 10 GBASE-T müssen die  
Werte wie in EN 50288-10-1/-2 und EN 50288-11-1/-2  
erfüllen.

Für die Netzanwendung 10 GBASE-T sollen  
Kupferdatenleitungen mit dem Aufbau S/FTP oder besser zum  
Einsatz kommen. Sie sollen auch die Anforderungen nach  
IEEE802.3at: für die Anwendung PoE+ unterstützen. Zur  
Vermeidung von Störungen in der Betriebsphase durch  
Kreuzungen beim Verlegen oder durch zu geringe Abstände zu  
anderen Kabeln, ist mindestens die Trennklasse "D" für die  
Installationskabel erforderlich.  
Die Einhaltung ist durch die Angabe der Trennklasse im  
Datenblatt des Installationskabels bei Angebotsabgabe  
nachzuweisen.

Die Anschlusskomponenten einer geschirmten Verkabelung  
(Cat 6A für Verbindungstechnik: EN 60603-7-51) für die  
Netzanwendung 10 GBASE-T (Kupfer-Verkabelung) müssen  
mindestens folgende Parameter einhalten:

Für Geräteanschlussdosen Cat.6A, wird vorgeschrieben:  
1. Von Messlabor ist ein 2 Connector Permanent Link Klasse  
EA nachzuweisen.  
2. Sie sollen geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at sein  
3. ein optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von  
Abreißfunken im Kontaktruhebereich haben  
4. Kontaktüberbiegeschutz in den passiven Ports ist bei  
Angebotsabgabe nachzuweisen, um im Betrieb einen  
Netzausfall durch Verwendung von z.B.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

RJ11- und RJ12-Steckern an  
 Geräteanschluss- und Rangierschnüre zu vermeiden.  
 5. Jeder passive Port in modularer Bauweise in einer  
 Installationsstrecke soll über eine  
 separate  
 Potentialanschlussmöglichkeit verfügen  
 6. Bei einer geschirmten Verkabelung darf der Kabelschirm  
 an der Komponente nicht als Zugentlastung verwendet  
 werden, wie in DIN EN 50174-2 Punkt 5.3.6.3. beschrieben

Für 19" Patch Panel Cat.6A, wird vorgeschrieben:  
 1. Von Messlabor ist ein 2 Connector Permanent Link Klasse  
 EA nachzuweisen  
 2. Sie sollen geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at sein  
 3. ein optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von  
 Abreißfunken im Kontaktruhebereich haben  
 4. Kontaktüberbiegeschutz in den passiven Ports ist bei  
 Angebotsabgabe nachzuweisen, um im Betrieb einen  
 Netzausfall durch Verwendung von z.B.  
 RJ11- und RJ12-Steckern an  
 Geräteanschluss- und Rangierschnüre zu vermeiden.  
 5. Jeder passive Port in modularer Bauweise in einer  
 Installationsstrecke soll über eine  
 separate  
 Potentialanschlussmöglichkeit verfügen  
 6. Der Potentialausgleichsanschluss des  
 19"-rähers/Gehäuses erfolgt durch beiliegendes Erdungs-Set  
 0,3 m. Die Installationsplanung und Praktiken in Gebäuden  
 nach DIN/EN 50173-2 sind bezüglich des  
 Schirmanschlusses bei Verwendung von  
 geschirmten Verkabelungssystemen  
 zu berücksichtigen  
 7. Kabelschirm darf nicht als Zugentlastung verwendet  
 werden wie in DIN EN 50174-2 Punkt 5.3.6.3. beschrieben  
 8. Frontblenden sind mit Bohrungen auszustatten, die das  
 nachträgliche Anbringen einer RFID-Antenne zur Aufrüstung  
 zu einem AIM-fähigen System  
 ermöglichen

Für Geräteanschluss- und Rangierschnüre Cat6A  
 1. Geräteanschluss/Rangierschnüre muss von einem Messlabor  
 getestet sein und den Bewertungsstandard nach EN 50173  
 erfüllen  
 2. Es müssen die Vorgaben DIN EN 61935-2 erfüllt werden  
 3. Sie sollen geeignet für PoE+ gemäß IEEE 802.3at sein  
 4. Es ist ein optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von  
 Abreißfunken im Kontaktruhebereich zu verwenden. Diese  
 Funktion in Zusammenhang mit dem Design in den passiven  
 Ports der Geräteanschlussdosen und  
 Patchpanels ist bei Angebotserstellung  
 per Datenblätter nachzuweisen.  
 5. Die Tüllen der Stecker müssen die nachträgliche  
 Anbringung eines Clipses mit Transponderhalterung zur  
 Aufrüstung zu einem AIM-System  
 unterstützen  
 6. Der Nachweis ist bei Angebotsabgabe zu erbringen

Bei Angebotsabgabe sind für Geräteanschluss- und  
 Rangierschnüre Datenblätter mitzuliefern, die mindestens  
 nachfolgende Angaben beinhalten:  
 1. Struktur des eingesetzten Kabels, empfohlen S/FTP  
 2. Aderndicke in AWG, Anzahl der Litzenleiter, z.B.: AWG  
 27/7  
 3. Adermaterial, Cu keinesfalls CCA

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- 4. Hersteller und Typ des verwendeten Steckers
- 5. mindeste Lebensdauer in Steckzyklenanzahl des verwendeten Steckers
- 6. Protokoll über eingehaltene Crimptiefen der Kontakte
- 7. Nachweis über 360°-Schirmkontaktierung zwischen verwendeten Kabel und Stecker

In der DIN/EN 50174 vorgegebenen Maßnahmen zur Überprüfung sind einzuhalten.

Spezifikation DIN EN 50174-1: 2015-02

- 1. Anforderung an die Festlegung der Installation einer informationstechnischen Verkabelung (Qualitätsplan) und Spezifikation eines Automatisiertne Infrastrukturmanagementsystemes (AIM-Systeme)
- 2. Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung

Spezifikation DIN/EN 50174-2: 2015-02

- 1. Festlegung der Trennklassen (Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln)
- 2. Stromverteilungsanlagen und Blitzschutz
- 3. Auswahl der Anschlusskomponenten (Erdungsanschluss erforderlich und empfohlen wird eine mechanische Sicherheit beim Einsatz von RJ11/12)
- 4. Bei einer geschirmten Verkabelung dürfen Kabelschirme nicht als Zugentlastung genutzt werden (Komponenten wie zum Beispiel RJ45-Anschlussdosen, Module u.s.w mit getrennter Schirm/Zugentlastung verwenden)
- 5. Nachrüstbarkeit eines farblichen Kodiersystems nach Wunsch des Nutzers

Spezifikation DIN/EN 50310 (VDE 0800-2-310):2011-05

- 1. Vermaschtes Erdungsnetz
- 2. Elektromagnetische Störungen durch ein vermaschtes Erdungsnetz verringern sich deutlich, wenn die Maschenabmessung verringert wird.
- 3. Anstelle eines Potentialausgleichsleiters sollen mehrere Potentialausgleichsleiter, einschließlich solcher, die Gebäudestrukturen nutzen, eingesetzt werden, da dies die Impedanz der erstellten Verbindung verringert
- 4. EN 300253, ITU-T K.27 und ITU-T K.31 geben weitere Informationen zu Ausführungen des Potentialausgleiches in Teilnehmergebäuden für Einrichtungen der Telekommunikationstechnik, und zwar für Gebäude und Anlagen.
- 5. Verbesserte Potentialausgleichsanlage in einem Gebäude
- 6. Datenleitungen sind eng an den Teilen der Potentialausgleichsanlage entlangzuführen
- 7. Eine Erweiterung der Informationstechnischen Anlage in einem Gebäude, z.B. informationstechnische Anlagen in verschiedenen Stockwerken, die metallenen miteinander verbunden sind, kann eine Erweiterung einer solchen Minimalausführung der gemeinsamen Potentialausgleichsanlage zu einer dreidimensionalen Gitterkonstruktion erforderlich machen, die dann einem Faradayschen Käfig nahekommt (EN 300253:2002)

Beschreibung einer Lichtwellenleiter

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Kommunikationskabelanlage

DIN/EN 50173-1 bis DIN/EN 50173-6, DIN/EN 50174-1 bis  
 DIN/EN 50174-3

Für das Projekt wird eine, anwendungsneutrale  
 Kommunikationskabelanlage in Gebäuden, für  
 dienste-unabhängige, universell einsetzbare Verkabelung  
 zur Unterstützung von informations- und  
 kommunikationstechnischen Netzanwendung gefordert.

Die technischen Vorgaben entnehmen Sie der DIN/EN 50173  
 und die Installationsplanung sowie Installationspraktiken  
 sind in der DIN/EN 50174 beschrieben.

Die technischen Vorgaben für die Netzanwendungen sind in  
 der DIN/EN 50173 enthalten.

Die Anschlusskomponenten müssen mindestens folgende  
 Parameter erfüllen:

Für die Geräteanschlussdose wird vorgeschrieben:

1. 2 Stück SC- oder LC-Duplex Kupplungen, Keramik/Metall

Für 19" Patch Panel wird vorgeschrieben:

1. mit SC- oder LC-Duplex Kupplungen, Keramik/Metall,  
rückversetzbar
2. für 4 ankommende Kabel, Kabeleinführung 2xM20 und 2xM25
3. für Einsatz von Kabelaufteiler von 4-24fach passen in  
M20
4. Kabelaufteiler wird mit Gegenmutter fest fixiert
5. Je nach Bauart, ausziehbar für Spleißtechnik oder  
Fixeinbau für vorkonfektionierte Trunkkabel wird erwartet,  
dass die Frontblenden direkt mit RFID-Antennen oder  
nachrüstfähig für die Anbringung von RFID-Antennen zur  
sofortigen oder späteren Erweiterung zu einem AIM-fähigen  
System ausgestattet sind.

Für die Geräteanschlusskabel wird vorgeschrieben:

1. SC Duplex auf SC Duplex Farbe je nach Fasertyp, oder
2. SC Duplex auf LC Duplex Farbe je nach Fasertyp, oder
3. LC Duplex auf LC Duplex Farbe je nach Fasertyp,  
technische Vorgaben
4. nach Netzanwendung einzuhalten, Zugbelastung je  
Einsatzbedingung

Für die Netzanwendung 10 GBASE-SR/SW wird je nach  
 Übertragungslänge eine OM3 oder OM4 Faser eingesetzt. In  
 der DIN/EN 50174-2 wird ein verbessertes  
 Übertragungsverhalten mit vorkonfektionierten Kabel  
 beschrieben. Die Zugbelastung des Faseraufteilers soll die  
 Zugbelastung der Kabeleigenschaften unterstützen.

Die Steckertüllen der Geräte- und Rangierschnüre für  
 optische  
 Anwendungen sollen so gestaltet sein, dass die üblichen  
 Duplexklammern durch neuartige Duplexklammern mit  
 Transponderhalterung ausgetauscht werden können, um das  
 gesamte Verkabelungssystem bei Bedarf auf AIM-Fähigkeit  
 nachrüsten zu können.

Die Anschlusskomponenten für die Netzanwendung 10  
 GBASE-SR/SW, 10 GBASE-LR/LW müssen folgende Parameter  
 einhalten:

Für den Geräteanschluss wird vorgeschrieben:

In der DIN/EN 50173-1 (LC/SC) und in der DIN/EN 50173-5

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

(LC/MPO) werden die Steckverbinder beschrieben und auf die Produktnormen verwiesen.  
 Die Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter ist in DIN/EN 50173-1 und DIN/EN 50174-1 beschrieben.

Der LWL-Farbcode ist in der VDE 0888 beschrieben. Den entsprechenden Fasertyp entnehmen Sie der DIN/EN 50173-1. Er ist in den Tabellen für die unterstützten anwendungsneutralen Netzanwendungen zugeordnet. In der DIN/EN 50174 vorgegebenen Maßnahmen zur Überprüfung der fest installierten Verkabelungsstrecke sind einzuhalten.

- Spezifikation DIN/EN 50174-1
1. Anforderung an die Festlegung der Installation einer informationstechnischen Verkabelung (Qualitätsplan)
  2. Es muss immer der Nachweis über Dämpfung, Länge und Polarität erbracht werden
  3. Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung
  4. Spezifikation DIN/EN 50174-2 in Gebäuden
  5. Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung

Spezifikation DIN/EN 50174-3 im Freien

- Spezifikation DIN EN 50346 Prüfen einer installierten Verkabelung
1. Zusätzlich darf die letzte vom Hersteller durchgeführte Kalibrierung der Geräte nicht länger als 1 Jahr zurück liegen. Der Nachweis ist durch einen Kalibrierungsaufkleber am Gerät nachzuweisen
  2. Die Seriennummern der verwendeten Geräte ist für jede einzelne Messstrecke zu dokumentieren
  3. Ebenfalls sind die Geräte-/Seriennummern der verwendeten Messadapter (PL, Channel, Messschnüre) für jede einzelne Messstrecke zu dokumentieren sowie die erreichte Lebensdauer in Anzahl der Steckzyklen zu Beginn der Abnahmemessungen
  4. Vor Neubeginn einer Messreihe, mindestens einmal pro Tag, sind die verwendeten Messgeräte und -adapter abzugleichen
  5. Die Nachweise sind zu erbringen, wann und zwischen welchen Messstrecken ein Abgleich erfolgt ist, sowie welche Art des Abgleiches erfolgt ist
  6. Für jede Messung einer Verkabelungs-/Installationsstrecke und für jeden Abgleich ist die durchzuführende Person zu dokumentieren

2.3.0010

**Serverschrank**

Serverschrank

- 16 HE (BxT: 800x800mm)
- ?1 x Fronttür mit 4mm-Sicherheitsglas, abschließbarer Türgriff mit Zylinderschloß
- ?1 x Rücktür aus Stahlblech, abschließbar
- ?Türanschlag rechts/links wechselbar
- ?Türöffnungswinkel mindestens 120°
- ?2 x Seitenwände, herausnehmbar und abschließbar
- ?4 x 19"-Montageschienen, in der Tiefe verstellbar!
- ?Dach mit Passivlüftung und vorbereiteter Halterung für aktive Lüfter + Kabeleinführung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

?Boden mit vorbereiteten Öffnungen für aktive Lüfter und Kabeleinführung  
 ?Der Serverschrank wird vollständig vormontiert geliefert IP20

Maximale Einbautiefe = 800 mm (50 mm Abstand zur Fronttür und 50 mm zur Rückwand/-tür)

inkl. Lüfter, Halterungen, interne Verkabelung, Klein Material

1,00 St \_\_\_\_\_

**2.3.0020 Installationsschiene 230V Abzweigdose 7Steckdosen  
 STL-Bau 10/2014 061**

Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit 7 Steckdosen, mit Schalter und Kontrollleuchte, als 19-Zoll-Bauteil.

1,00 St \_\_\_\_\_

**2.3.0030 Rangierpanel 1HE  
 STL-Bau 10/2014 061**

Rangierpanel, waagrecht, eine Höheneinheit.

2,00 St \_\_\_\_\_

**2.3.0040 Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt  
 4x2xAWG23 vorh.Kabelrinne/Kanal  
 STL-Bau 10/2014 061**

Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, 4 x 2 x AWG 23, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Hersteller/Typ

.....

vom Bieter einzutragen

.

1.000,00 m \_\_\_\_\_

**2.3.0050 Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A**

Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B, Hersteller/Typ

.....

vom Bieter einzutragen,





Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	St,			
	Anzahl Pigtails '24'			
	St,			
	Hersteller/Typ			
	.....			
	vom Bieter einzutragen			
	AIM vorbereitet			
	1,00	St	_____	_____
<b>2.3.0100</b>	<b>Messung Cu PL Link Fa</b>			
	<b>STLB-Bau 10/2014 061</b>			
	Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse F Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.			
	20,00	St	_____	_____
<b>2.3.0110</b>	<b>Messung LWL OF10000</b>			
	<b>STLB-Bau 10/2014 061</b>			
	Messung LWL-Kabel, DIN EN 50173, OF 10000, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung.			
	24,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

3		<b>Sonstiges</b>		
---	--	------------------	--	--

3.1		<b>Stundenlohnarbeiten und Revisionsunterlagen</b>		
-----	--	--	--	--

**VORBEMERKUNG STUNDENLOHNARBEITEN**

VORBEMERKUNG STUNDENLOHNARBEITEN

Für Stundenlohnarbeiten, die der ausdrücklichen Genehmigung der Bauleitung bedürfen und durch von der Bauleitung abgezeichneten Tageslohnzettel in 2-facher Ausfertigung belegt werden müssen, werden folgende Stundensätze einschließlich Nebenkosten verrechnet:

3.1.0010		<b>Stunde Servicetechniker</b>		
		Stunde Servicetechniker für servicetechnikertypische Arbeiten		
	1,00	h		

3.1.0020		<b>Stunde Monteur</b>		
		Stunde Monteur für monteur typische Arbeiten		
	1,00	h		

**VORBEMERKUNG DOKUMENTATION/**

VORBEMERKUNG DOKUMENTATION/ REVISIONSUNTERLAGEN

Dokumentation, Werkstatt- und Montageplanung für alle im LV beschriebenen Anlagenteile.

Weiterhin hat der Auftragnehmer nach Planungsunterlagen, Vorgaben und Berechnungen des Auftraggebers die für die Ausführung erforderliche Werkstatt- und Montageplanung für alle im vorliegenden Bereich des Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen zu erbringen.

Die Werkstatt- und Montagepläne sind dem Ingenieurbüro rechtzeitig vor Montagebeginn bekannt zu geben. Der Auftragnehmer hat eine für den gesamten im vorliegenden Bereich des Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang und der ausgeführten Leistungen eine technische Bestandsdokumentation auf folgenden Grundlagen (entsprechend der Besonderen Vertragsbedingungen EVM (B) BVB) zu erstellen.:

- Werkstatt- und Montagepläne
- letztgültige Ausführungspläne (Revisionspläne)

**REVISIONSUNTERLAGEN, AUSFÜHRUNG UND KOSTEN**

Die Kosten für die Erstellung der Revisionsunterlagen sind mit den Einheitspreisen für die Installationen abgegolten, soweit im LV nicht anders vereinbart!

Die Revisionsunterlagen sind in dreifacher Ausfertigung in jeweils einer Mappe zu übergeben. Mappe 1 enthält sämtliche Originalunterlagen, die Mappen 2 und 3 sind Kopien der Mappe 1. Desweiteren sind die Unterlagen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

komplett auf CD-ROM zu übergeben. Bestandsunterlagen werden dem AG 10 Werkstage vor der Abnahme im DIN A4 Aktenordner einfach übergeben, Übergabe von Zeichnungen über Datenträger, als CD-ROM, Schnittstelle DWG/DXF, erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

Die Revisionsunterlagen bestehen aus nachfolgend beschriebenen Einzelunterlagen und sind wie aufgeführt zu sortieren:

- [ X ] Inhaltsverzeichnis
- [ X ] Errichterbescheinigung (Ausführung gem. VDE/VBG4)
- [ X ] Einweisungsprotokolle (Einweisung des Nutzers)
- [ X ] Übergabeprotokolle (Übergabe an den Nutzer)
- [ X ] Anlagenbeschreibung

- [ X ] Pläne [ X ] Hauptverteilung Übersichtsschaltplan
- [ X ] Unterverteilung Übersichtsschaltplan
- [ X ] Stromkreisliste bei Kleinverteilern
- [ X ] Stromlaufpläne von Steuerungsanlagen
- [ X ] Ansicht/Aufbau Verteiler/Schaltanlage
- [ X ] Installationsplan M: 1:50 mit eingetragenen

Brandschotten

- [ X ] Kabellageplan Liegenschaftsnetz, mit Meßpunkten
- [ X ] Blitzschutz- und Erdungsunterlagen

(Installationsplan, Anlagenbeschreibung)

- [X] Meßprotokolle
- [ X ] Prüfprotokoll E-Anlage (ZVEH-Vordruck)
- [ X ] Prüfprotokoll Potentialausgleich
- [ X ] Prüfprotokoll Blitzschutz + Erdungsanl.
- [ X ] Prüfprotokoll Sonderanlagen
- [ X ] Prüfprotokoll Schaltanlagen (PTSK/TSK)
- [ X ] Prüfprotokoll Beleuchtungsanlage, Messung der Beleuchtungsstärkeentsprechend AMEV Bestimmung

- [X] Geräteliste/Herstellerliste
- [ X ] Schaltanlage/Verteilungen
- [ X ] Einbaugeräte
- [ X ] Beleuchtungskörper
- [ X ] Leuchtmittel
- [ X ] Installationsprogramm (Serie)
- [ X ] Sonstige Geräte, z.B. Bewegungsmelder, NSÖ, Heizgeräte, Schaltuhren, Schlüsselkarten

- [ X ] Gerätebeschreibungen/Bedienungsanleitungen/Montageanleitungen

Hierzu können aktuelle Architektengrundrisse zur Verfügung gestellt werden.

**3.1.0030**

**Revisionsunterlagen**

Revisionsunterlagen gemäß Vorbemerkung (3-fach) von allen im LV beschriebenen Anlagenteilen und in die Anlagenteile entsprechend des Titeln unterteilt.

1,00 psch

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gesamtsumme: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht bearbeitbar\*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>ZUSAMMENSTELLUNG</b>				
1		KGR 440 - Elektro		_____
1.1		KGR 443 - Niederspannungsschaltanlagen		_____
1.2		KGR 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen		_____
1.3		KGR 445 - Beleuchtungsanlagen		_____
1.4		KGR 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen		_____
1.5		KGR 449 - Starkstromanlagen, Sonstiges		_____
2		KGR 450 - Fernmeldetechnik		_____
2.1		KGR 452 - Such- und Signalanlagen		_____
2.2		KGR 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		_____
2.3		KGR 457 - Übertragungsnetze		_____
3		Sonstiges		_____
3.1		Stundenlohnarbeiten und Revisionsunterlagen		_____
			Gesamtbetrag:	_____
			UST ... %:	_____
			Gesamtbetrag Brutto:	_____

Etwaiqe Preisnachlässe sind an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufzuführen.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer 17051-E7-0006

Vergabenummer 19A0027S

Vergabeart

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input 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

**Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus****Schloßanlage Mirow**

Leistung

**Elektroarbeiten**

- |   |  |
|---|--|
| <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

€

€

€

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten

- drei Jahren<sup>1</sup>  
 fünf Jahren<sup>2</sup>

vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Falls mein/unser 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

**Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die Referenznachweise bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.**

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Vergabeverfahren nach Abschnitt 1 VOB/A<sup>2</sup> Vergabeverfahren nach Abschnitt 2 oder 3 VOB/A

**Angaben zu Arbeitskräften**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

**Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die o.g. Angaben bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.**

**Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes**

- Ich bin/Wir sind im Handelsregister eingetragen.  
 Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister 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 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 in Frage stellt**

Ich/Wir erkläre(n), dass

keine schwere Verfehlung vorliegt, die meine/unsere Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt z.B.

wirksames Berufsverbot (§ 70 StGB), wirksames vorläufiges Berufsverbot (§ 132a StPO), wirksame Gewerbeuntersagung (§ 35 GewO), Verstoß gegen § 81 Absatz 1 Nummer 1 GWB, rechtskräftiges Urteil innerhalb der letzten zwei Jahre gegen mich/uns oder Mitarbeiter mit Leitungsaufgaben einschließlich der Überwachung der Geschäftsführung oder der sonstigen Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung wegen

Terrorismusfinanzierung oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 StGB zu begehen (§ 89c StGB), Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern (§ 108e StGB), Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr), Bildung krimineller Vereinigungen (§ 129 StGB), Bildung terroristischer Vereinigungen (§ 129a StGB), kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland (§ 129b StGB), Menschenhandel (§§ 232, 233 StGB), Förderung des Menschenhandels (§ 233a StGB), Diebstahl (§ 242 StGB), Unterschlagung (§ 246 StGB), Erpressung (§ 253 StGB), Geldwäsche (§ 261 StGB), Betrug (§ 263 StGB), Subventionsbetrug (§ 264 StGB), Kreditbetrug (§ 265 b StGB), Untreue (§ 266 StGB), Urkundenfälschung (§ 267 StGB), Fälschung technischer Aufzeichnungen (§ 268 StGB), Delikte im Zusammenhänge mit Insolvenzverfahren (§ 283 ff. StGB), wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen (§ 298 StGB), Bestechung im geschäftlichen Verkehr (§ 299 StGB), Brandstiftung (§ 306 StGB), Baugefährdung (§ 319 StGB), Gewässer- und Bodenverunreinigung (§§ 324, 324 a StGB), unerlaubter Umgang mit gefährlichen Abfällen (§ 326 StGB), Vorteilsgewährung (§ 333 StGB), Bestechung (§ 334 StGB), jeweils auch in Verbindung mit § 335a StGB die mit Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen geahndet wurde. Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße im Sinne der genannten Vorschriften stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

Ich/Wir erkläre(n), dass 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 € belegt worden bin/sind.

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>3</sup>, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen<sup>4</sup> sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

**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>5</sup>

<sup>3</sup> soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

<sup>4</sup> soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

<sup>5</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist



Bieter	Vergabenummer	Datum
	<b>19A0027S</b>	
Baumaßnahme <b>Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus</b> <b>Schloßanlage Mirow</b>		
Leistung <b>Elektroarbeiten</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.3.1	<b>Gewinn</b>					
2.3.2	<b>betriebsbezogenes Wagnis<sup>1</sup></b>					
2.3.3	<b>leistungsbezogenes Wagnis<sup>2</sup></b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis



Bieter	Vergabenummer	Datum
	19A0027S	
Baumaßnahme <b>Schloß Mirow, 4. BA, Inst. Torhaus</b> <b>Schloßanlage Mirow</b>		
Leistung <b>Elektroarbeiten</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 Soziallöhne	
<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 vorzulegen.

