

# VERGABEUNTERLAGEN

2026322672

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene  
Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)  
Ausschreibung

## AUFTRAGGEBER

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft  
Am Hohen Ufer 6, 30159 Hannover, Deutschland

---

08.05.2026

# Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen .....	1
Projektinformation .....	1
Vertragsbedingungen/Formulare .....	3
ÜSTRA .....	3
211_EU_Aufforderung_zur_Abgabe_eines_Angebots.pdf .....	3
212_EU_Teilnahmebedingungen.pdf .....	7
214_Besondere_Vertragsbedingungen.pdf .....	10
216_Verzeichnis_der_vorzulegenden_Unterlagen.pdf .....	12
Untitled .....	13
725_Vorlage_Bautagesbericht .....	14
729_Vorlage_Stundenlohnzettel .....	15
UESTRA_AGB-2025 .....	16
Allgemeine Auftrags- und Zahlungsbedingungen der ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe A. ....	16
§ 1 Allgemeines .....	16
§ 2 Bestellung, Unterrichts- und Mitwirkungsverpflichtungen .....	16
§ 3 Unterlagen zur Ausführung, Genehmigungen .....	16
§ 4 Übertragung des Auftrages an Dritte .....	16
§ 5 Liefergegenstand, Leistungen des Auftragnehmers .....	16
§ 6 Fristen und Verzug .....	16
§ 7 Erfüllungsort, Abnahme, Verpackung .....	16
§ 8 Gefahrübergang, Rügefrist, Eigentumsübergang, Mängelansprüche .....	17
§ 9 Beistellungen, Eigentumsvorbehalt .....	17
§ 10 Preise, Nachträge .....	17
§ 11 Zahlung, Rechnungen .....	17
§ 12 Verjährung, Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung und Abtretung .....	18
§ 13 Sicherung der Eigentumsrechte, Übertragung von Nutzungs-, Leistungs- und Schutzre .....	18
§ 14 Haftpflicht, Freistellung .....	18
§ 15 Geheimhaltung .....	18
§ 16 Datenschutz und Datensicherheit .....	18
§ 17 Rücktritt oder Kündigung vom Vertrag aus besonderen Gründen .....	18
§ 18 Sanktionen bei schuldhaftem Verstoß gegen Vorgaben der Tariftreue oder des Mindes .....	19
§ 19 Anforderungen nach dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz - LkSG .....	19
§ 20 Allgemeine Bestimmungen/Sonstiges .....	20
213_ohne_Lose_Angebotsschreiben .....	21
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation .....	24
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme .....	26
235_Verzeichnis_Leistungen_anderer_Unternehmen .....	28
Produktionsstandorte .....	29
Formblatt Eigenerklärung zu den Produktionsstandorten .....	29

RS_EU_Sanktion_bmwsb_eigenerklaerung.pdf .....	30
Rundschreiben_2022-04-14_BWI7_70904_21_Sanktionen .....	32
I. EU-Sanktionen gegen Russland .....	32
II. Verbot der Auftragsvergabe .....	32
III. Fortführung bestehender Verträge .....	33
IV. Ausnahmen .....	33
V. Zuwendungsbau .....	34
VI. Inkrafttreten .....	34
Produkte/Leistungen .....	35
Eignungskriterien .....	172
Leistungskriterien .....	173
Anlagen .....	174

## INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

## INFORMATIONEN

### ALLGEMEIN

Auftragsnummer	2026322672
Maßnahme	Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren
Maßnahme Nummer	Y24000025.04
Auftragsbezeichnung	Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen
Auftragsbeschreibung	Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

### VERFAHREN

Auftraggeber	ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft
Weitere Auftraggeber	
Auftraggebertyp	
Liefer-/Ausführungsort	30519 Hannover
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Offenes Verfahren (EU) (Sektorenverordnung)

### VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein																		
Art der losweisen Vergabe																			
Höchstzahl der Lose pro Angebot																			
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis																		
Klassifizierungen	<table><thead><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr></thead><tbody><tr><td>45231000-5</td><td>Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen</td></tr><tr><td>45232300-5</td><td>Bauarbeiten und zugehörige Arbeiten für Fernsprech- und Fernmeldeleitungen</td></tr><tr><td>45311200-2</td><td>Elektroinstallationsarbeiten</td></tr><tr><td>45314000-1</td><td>Installation von Fernmeldeanlagen</td></tr><tr><td>45315100-9</td><td>Elektrotechnikinstallation</td></tr><tr><td>45317000-2</td><td>Sonstige Elektroinstallationsarbeiten</td></tr><tr><td>45317300-5</td><td>Elektroinstallationsarbeiten für Stromverteilungsanlagen</td></tr><tr><td>45343100-4</td><td>Brandschutzarbeiten</td></tr></tbody></table>	Code	Bezeichnung	45231000-5	Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen	45232300-5	Bauarbeiten und zugehörige Arbeiten für Fernsprech- und Fernmeldeleitungen	45311200-2	Elektroinstallationsarbeiten	45314000-1	Installation von Fernmeldeanlagen	45315100-9	Elektrotechnikinstallation	45317000-2	Sonstige Elektroinstallationsarbeiten	45317300-5	Elektroinstallationsarbeiten für Stromverteilungsanlagen	45343100-4	Brandschutzarbeiten
Code	Bezeichnung																		
45231000-5	Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen																		
45232300-5	Bauarbeiten und zugehörige Arbeiten für Fernsprech- und Fernmeldeleitungen																		
45311200-2	Elektroinstallationsarbeiten																		
45314000-1	Installation von Fernmeldeanlagen																		
45315100-9	Elektrotechnikinstallation																		
45317000-2	Sonstige Elektroinstallationsarbeiten																		
45317300-5	Elektroinstallationsarbeiten für Stromverteilungsanlagen																		
45343100-4	Brandschutzarbeiten																		

### ANGEBOTE

Mehrere Hauptangebote zugelassen	Mehrere Hauptangebote sind zulässig
Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass	Ja
Skonto zugelassen	Nein
Skonto Zahlungsziel	Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	<a href="https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off">https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off</a>
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

### SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
-------------	-------------

## TERMINE

### ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

### BEKANNTMACHUNG

Vorinformation	
Bekanntmachung	12.05.2026

## ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Angebotsfrist	18.06.2026 11:00:00
Frist Bieterfragen	11.06.2026 11:00
Eröffnungstermin	
Bindefrist	24.07.2026
Versand Vorabinformation	03.07.2026

## AUFTRAGSDAUER

Beginn	31.08.2026
Ende	02.10.2026
Anmerkungen	

## ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter [https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard\\_off](https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off) mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen. Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

## BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 11.06.2026 11:00 Uhr eingegangen sein.  
Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.  
Bieterfragen müssen unter "Nachrichten" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.  
Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: [https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard\\_off](https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off)  
Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

**Hinweis:** Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

Vergabestelle

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft  
Bereich Einkauf und Logistik  
Am Hohen Ufer 6  
30159 Hannover  
Deutschland

## Vergabeart

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

## Ablauf der Angebotsfrist

Datum	Uhrzeit
18.06.2026	11:00:00

Bindefrist endet am	24.07.2026
---------------------	------------

**Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

Y24000025.04

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren

Vergabenummer

Leistung

2026322672

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

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

- ☒ 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)  
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote  
☐ 227 Zuschlagskriterien  
☐ 242 Instandhaltung  
☐ Informationen zur Datenerhebung  
☒ Hinweis weitere Unterlagen

☐  
☐
**B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden**

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen  
☐ 225 Stoffpreisgleitklausel  
☐ 228 Nichteisenmetalle  
☐ 241 Abfall  
☐ 244 Datenverarbeitung  
☒ 721 – WBVB(B)ÜSTRA  
☒ 722 – WBVB(B)ÜSTRA ArGeSch; 723 – WBVB(B)ÜSTRA Meldebogen  
☒ 725 – Vorlage Bautagesbericht; 729 – Vorlage Stundenlohnzettel  
☒ 744 – Mitarbeiterliste  
☒ 745 – Allgemeine Auftrags- und Zahlungsbedingungen ÜSTRA AG

☐

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

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☐ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☐ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung: \_\_\_\_\_
- ☒ 732 – WBVB(B)ÜSTRA SiGeKo
- ☒ 756 – Bauzeitenplan
- ☒ Bieterangaben gemäß LV

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

- ☐ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☐ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

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

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe AG  
Am Hohen Ufer 6  
30159 Hannover

zu vergeben.

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

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

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

Stelle

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft

Straße Am Hohen Ufer 6

PLZ/Ort 30159 Hannover

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail info@uestra.de

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

- ☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

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

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

- ☒ nachgefordert.  
☐ teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

---

☐ nicht nachgefordert.

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

- ☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

☐ \_\_\_\_\_

☐ \_\_\_\_\_

**4 Losweise Vergabe**

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

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

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

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

**6 Nebenangebote**

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

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot  
☐



**7 Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

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

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

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

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

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

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

☒ Elektronisch

☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

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

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

☐ Schriftlich

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

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle:

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

„Angebot für

Maßnahmennummer: Y24000025.04	Baumaßnahme: Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren
Vergabenummer: 2026322672	Leistung: Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

”

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

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

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

Vergabekammer Niedersachsen

Auf der Hude 2

21339 Lüneburg

**10**

## Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

### Einheitliche Fassung

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

#### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, 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 Nebenangebote

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

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu 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.

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

## 5 Bietergemeinschaften

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

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

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

## 6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

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

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

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

## 7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

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

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

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

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

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

## 7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

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

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

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

Vergabenummer

2026322672

Baumaßnahme

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren

Leistung

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)****1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):**

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am 31.08.2026
- ☐ spätestens Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ 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 02.10.2026
- ☐ innerhalb von Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der KW , spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

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

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

☐**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:**

- ☐ \_\_\_\_\_ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☐ \_\_\_\_\_ Prozent der im Auftragsschreiben 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 Auftragsschreiben 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 60

Tage.

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

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

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

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

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

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

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

### 7 Technische Spezifikationen

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

### 8 Werbung

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

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Fortsetzung siehe e721 WBVB(B)/ÜSTRA

	Vergabenummer	Datum
	2026322672	
Baumaßnahme		
Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren		
Leistung		
Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen		

**Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe****Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- ☒ Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- ☐ 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☐ 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☒ 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- ☐ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ 732 – WBVB(B)ÜSTRA SiGeKo
- ☐

**1.2 unternehmensbezogene Unterlagen**

- ☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐
- ☐

**1.3 Leistungsbezogene Unterlagen**

- ☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- ☒ Produktangaben in folgenden Positionen:
  - s. BTE im LV (sofern enthalten)

- ☒ 756 – Bauzeitenplan

**1.4 sonstige Unterlagen**

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

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

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

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

- ☐ Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- ☐ Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- ☐ Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- ☐ rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- ☐ Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- ☐
- ☐

**2.3 leistungsbezogene Unterlagen**

- ☒ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- ☐

**2.4 sonstige Unterlagen**

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



<b>infra</b> <b>ÜSTRA</b>		<b>Bautagesbericht</b> Firma:			Projekt				Nr.				
					Wochentag		Datum						
					Wetter		Temperatur min:		max:				
							Beschreibung:						
Einsatz*)	Arbeitskräfte			Einsatzzeit		Geräte/Fahrzeuge							
	Name	Vorname	Berufsgr.	von	bis	Bezeichnung			Anz.	Std.			
vertragliche Leistungen	Bezeichnung*)			Einheit	Menge	Bezeichnung*)			Einheit	Menge			
Nebenleistungen	Bezeichnung*)			Einheit	Menge	Bezeichnung*)			Einheit	Menge			
Provisorien	Bezeichnung*)			Einheit	Menge	Bezeichnung*)			Einheit	Menge			
Lieferungen	Bezeichnung*)			Einheit	Menge	Bezeichnung*)			Einheit	Menge			
Pläne					Baustellenbesuche von *)								
Ereignisse/Behinderungen *)													
Anordnungen *)													
Unterschriften		aufgestellt Auftragnehmer		Datum / Unterschrift		geprüft Bauleiter ÜSTRA		Datum / Unterschrift		gesehen Bauherr infra		Datum / Unterschrift	

\*) bei Platzmangel, Rückseite benutzen

Hinweis auf Rückseite



<b>infra</b> <b>ÜSTRA</b>	<b>Stundenlohnzettel über außervertragliche Leistungen</b>										<b>lfd. Nr.</b>			
	Bieter										Vergabenummer	Datum		
	Baumaßnahme:													
	Leistung:													
Einsatz*)	Arbeitskräfte				Daten der Arbeitstage							Stunden gesamt	Ausführliche Beschreibung der Arbeit und genaue Angaben über verbrauchte Baustoffe eigener Lieferung. Vorhalten von Geräten, Gerüsten, Maschinen, usw.	
	Name	Vorname	Berufsgr.	vereinbarter Stundensatz	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	So.			
Geräte / Fzge	Bezeichnung*)			Anz	Std.	Bezeichnung*)						Anz	Std.	
Materialien	Bezeichnung*)			Anz	Std.	Bezeichnung*)						Anz	Std.	
Sonstiges	Bezeichnung*)			Anz	Std.	Bezeichnung*)						Anz	Std.	
Anordnungen *)														
Unter schriften		aufgestellt Auftragnehmer								geprüft Bauleiter ÜSTRA				
				Datum / Unterschrift								Datum / Unterschrift		
*) bei Platzmangel, Rückseite benutzen												Fortsetzung auf Rückseite		<input type="checkbox"/>

## Allgemeine Auftrags- und Zahlungsbedingungen der ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft (ÜSTRA)

### § 1 Allgemeines

1. Diese Allgemeinen Auftrags- und Zahlungsbedingungen (AGB) gelten zwischen ÜSTRA und ihren Auftragnehmern in der zum Zeitpunkt der Bestellung der ÜSTRA als Auftraggeber gültigen bzw. jedenfalls in der dem Auftragnehmer zuletzt in Textform mitgeteilten Fassung für Verträge über Liefer- und Dienstleistungen (nachfolgend: Lieferungen und/oder Leistungen) einschließlich Nachtragsvereinbarungen, sofern der Auftragnehmer Unternehmer, juristische Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.
2. Diese AGB haben keine Geltung gegenüber Verbrauchern.
3. Für Verträge über Bauleistungen sowie diesbezügliche Nachtragsvereinbarungen gelten diese AGB nur insoweit, als Regelungen außerhalb des Anwendungsbereichs der VOB/B getroffen werden und die Geltung der VOB/B im Ganzen nicht berührt wird.
4. Entgegenstehende, ergänzende oder abweichende Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers gelten nur dann, wenn sie von der ÜSTRA ausdrücklich und schriftlich oder in Textform angenommen bzw. bestätigt worden sind. Das Gleiche gilt, vorbehaltlich des Gegenbeweises, für im Einzelfall mit dem Auftragnehmer getroffene individuelle Vereinbarungen.
5. Die Entgegennahme von Lieferungen/Leistungen durch die ÜSTRA stellt keine Annahme von Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers dar.
6. Hinweise auf die Geltung gesetzlicher Vorschriften haben nur klarstellende Bedeutung. Auch ohne eine derartige Klarstellung gelten daher die gesetzlichen Vorschriften, soweit sie in diesen AGB nicht unmittelbar abgeändert oder ausdrücklich ausgeschlossen werden.

### § 2 Bestellung, Unterrichtungs- und Mitwirkungsverpflichtungen

1. Aufträge sind nur verbindlich, wenn sie in Schrift oder in Textform erteilt wurden. Mündliche Aufträge, auch Nachtragsaufträge (Erweiterungs- oder Zusatzaufträge) werden nur wirksam, wenn sie von der ÜSTRA unverzüglich schriftlich oder in Textform bestätigt werden. Die ÜSTRA kann ihren Auftrag widerrufen, wenn ihn der Auftragnehmer nicht innerhalb von zwei Wochen nach Eingang schriftlich oder in Textform angenommen hat (Auftragsbestätigung).
2. Die Vertragsparteien verpflichten sich im Rahmen des Vertragsverhältnisses, alle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Korruption, anderen strafbaren Handlungen sowie sonstigen schweren Verfehlungen zu ergreifen. Sie verpflichten sich insbesondere, in ihren Unternehmen alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um schwere Verfehlungen zu vermeiden.
3. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen der ÜSTRA verpflichtet, unverzüglich eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des zuständigen Finanzamtes und der jeweils zuständigen Krankenkasse vorzulegen.
4. Die Bescheinigung des Finanzamtes darf nicht älter als zwölf (12) Monate, die der Krankenkassen darf nicht älter als sechs (6) Monate sein.
5. Der Auftragnehmer kommt seinen gesetzlichen und vertraglichen Mitwirkungspflichten mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns nach. Der Auftragnehmer muss die zur Vertragserfüllung erforderlichen Informationen und Unterlagen aus seinem Machtbereich zur Verfügung stellen.

### § 3 Unterlagen zur Ausführung, Genehmigungen

1. Ohne Zustimmung der ÜSTRA dürfen die dem Auftragnehmer durch die ÜSTRA überlassenen Unterlagen (die ÜSTRA behält sich stets Eigentums- und Urheberrechte vor) Dritten nicht zugänglich gemacht, nicht vervielfältigt und nicht für einen anderen als den vereinbarten Zweck genutzt werden. Sie können jederzeit von der ÜSTRA zurückverlangt werden. Ein Zurückbehaltungsrecht des Auftragnehmers ist ausgeschlossen.
2. Die ÜSTRA ist berechtigt, die vom Auftragnehmer gelieferten Unterlagen für Schulungen und Instandhaltung sowie nach Vereinbarung im Einzelfall auch für weitergehende Zwecke zu vervielfältigen und zu verwenden.
3. Soweit mit bzw. für die Verwendung von Lieferungen und Leistungen Zulassungen oder Genehmigungen bei Behörden erforderlich sind, obliegt deren Einholung dem Auftragnehmer. Ausgenommen sind Firmenfahrzeuge, die für die ÜSTRA bestimmt sind. Genehmigungen und Zulassungen von Behörden müssen uneingeschränkt im Hinblick auf den vereinbarten oder erkennbaren Verwendungszweck gültig sein.
4. Für die vom Auftragnehmer mitzuliefernden oder vorzuhaltenden Gegenstände (Stoffe, Geräte und dergleichen) trifft die ÜSTRA keine Schutzpflicht oder sonstige Haftung.
5. Die Haftung für vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten bleibt hiervon unberührt.

### § 4 Übertragung des Auftrages an Dritte

Der Auftragnehmer erbringt die vertragsgegenständlichen Leistungen selbst oder durch eigene Arbeitnehmer. Die vollständige oder teilweise Übertragung des Auftrages auf oder die Vergabe von Unteraufträgen an Dritte ist nur nach vorheriger Zustimmung der ÜSTRA in Schrift- oder Textform zulässig. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Regelungen des NTVergG zum Einsatz von Nachunternehmen und die diesbezüglichen Anforderungen zu beachten und für deren Beachtung auch durch die Nachunternehmen zu sorgen.

### § 5 Liefergegenstand, Leistungen des Auftragnehmers

1. Lieferungen sind Montag bis Freitag von 07:00 bis 14:00 Uhr am Empfang der ÜSTRA oder bei der im Auftragsschreiben angegebenen Annahmestelle auszuliefern, soweit nichts anderes vereinbart ist.
2. Die ÜSTRA hat das Recht, die vertragsgemäße Ausführung der Leistung jederzeit zu überwachen. Die Regelungen des § 14 NTVergG bleiben davon unberührt.
3. Die Lieferungen und Leistungen sind nach dem im Zeitpunkt der Lieferung/Leistung am Erfüllungsort bzw. erfolgreichen Abnahme geltenden Regeln der Technik und gesetzlichen Vorschriften zu erbringen, insbesondere im Hinblick auf Produkt- und Arbeitssicherheit, Umwelt- und Sozialstandards, Kennzeichnung, Verbraucherschutz, duales System und Unfallverhütung.
4. Zur ordnungsgemäßen Erfüllung des Auftrages (Hauptpflichten) gehören insb. auch:

- a) Lieferschein bzw. sonstiger Leistungsnachweise,
  - b) die Durchführung aller behördlich geforderten Prüfungen (einschl. DEKRA, TÜV, die Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen - BOStab) sowie
  - c) die Übergabe aller Bedienungs- bzw. Gebrauchsanleitungen sowie Begleitpapiere (wie Sicherheitsdatenblätter), Abnahmezeugnisse, Werkzertifikate, sonstige Unterlagen, die im Zusammenhang mit dem Auftragsverhältnis stehen und solche, die durch den Auftragnehmer im Rahmen der Auftragsausführung erstellt worden sind.
5. Fehlen die in Ziffer 4 aufgeführten Unterlagen oder werden diese aufgrund nachträglicher Anforderung erst dann zur Verfügung gestellt, ist die ÜSTRA berechtigt, unbeschadet weiterer Ansprüche die vertraglichen und gesetzlichen Nacherfüllungsansprüche geltend zu machen.

### § 6 Fristen und Verzug

1. Die in einer Bestellung/einem Auftrag angegebenen Lieferfristen, Leistungszeiten und Termine sind bindend. Der Auftragnehmer trägt das Beschaffungsrisiko für seine Leistungen, wenn nicht im Einzelfall etwas anderes vereinbart ist.
2. Es ist unverzüglich zu leisten, sofern nicht eine Leistungsfrist schriftlich oder in Textform vereinbart worden ist.
3. Wird die Leistungsfrist überschritten, so hat der Auftragnehmer unverzüglich, bevor er leistet, die ÜSTRA schriftlich oder in Textform über Umstände und die Verzögerung zu informieren und das Einverständnis der ÜSTRA mit der verspäteten Leistung schriftlich oder in Textform einzuholen. Andernfalls ist die ÜSTRA berechtigt, die Annahme auf Kosten des Auftragnehmers zu verweigern. Andere Rechte und Ansprüche werden dadurch nicht berührt.

### § 7 Erfüllungsort, Abnahme, Verpackung

1. Erfüllungsort ist, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde, der Ort der im Vertrag festgelegten Empfangsstelle der ÜSTRA.
2. Für die Abnahme von Leistungen ist ausschließlich die in dem Auftragsschreiben bezeichnete Stelle der ÜSTRA zuständig.
3. Für jede Lieferung/Leistung des Auftragnehmers haben die Übergabe und die Abnahme an dieser Empfangsstelle gegen Bestätigung zu erfolgen, soweit nicht eine gesonderte Abnahme der Lieferung/Leistung vereinbart ist.
4. Lieferungen sind sachgemäß zu verpacken und, sofern vereinbart, zu versenden.
5. Die Kosten für Transport und Verpackung sind im Festpreis enthalten, sofern nicht schriftlich etwas anderes vereinbart ist.

6. Auf Verlangen der ÜSTRA hat der Auftragnehmer auf seine Kosten die Verpackungsmaterialien entsprechend der Verpackungsordnung von der Empfangsstelle abzuholen und zu entsorgen.
7. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen der ÜSTRA verpflichtet, den schriftlichen Nachweis zu erbringen, dass die verwendeten Verpackungen in einem zugelassenen Verpackungsrücknahmesystem lizenziert sind und die Entsorgungskosten dadurch schon bezahlt sind bzw. alle Transport- und Umverpackungen kostenlos entsprechend der Verpackungsverordnung zurückzunehmen.

#### § 8 Gefahrübergang, Rügefrist, Eigentumsübergang, Mängelansprüche

1. Die Gefahr geht erst mit der Übergabe gegen Empfangsbestätigung bzw. mit der Abnahme an der vereinbarten Empfangsstelle, bei Versendung an den vereinbarten Bestimmungsort, auf den Auftraggeber über.
2. Fälle von höherer Gewalt, Streik oder Aussperrung schließen die Befreiung der ÜSTRA von der Pflicht, die Lieferung/Leistung entgegenzunehmen, nicht aus.
3. Die ÜSTRA prüft die Lieferung/Leistung innerhalb einer angemessenen Frist auf Mängel. Die Rüge gilt als rechtzeitig i. S. d. § 377 HGB erfolgt, wenn sie innerhalb von zwei Wochen abgegeben wird. Die Frist beginnt bei offensichtlichen Qualitäts- oder Quantitätsabweichungen mit der Übergabe der Lieferung/Leistung an die Empfangsstelle bzw. mit Eingang bei der ÜSTRA am Bestimmungsort und bei verdeckten Qualitäts- oder Quantitätsabweichungen mit deren Entdeckung.
4. Die ÜSTRA ist berechtigt, dem Auftragnehmer nach Verstreichen einer ihm gesetzten angemessenen Frist zur Abholung die Leistung/Lieferung bzw. Teillieferung/Teilleistung auf seine Kosten zurückzusenden. Ein Gefahrübergang auf die ÜSTRA findet in diesen Fällen nicht vor der erneuten vertragsgemäßen Übergabe gegen Empfangsbestätigung bzw. Abnahme statt.
5. Das Eigentum geht mit dem Zeitpunkt der Übergabe gegen Empfangsbestätigung bzw. mit der Abnahme an der Empfangsstelle oder bei der Versendung am vereinbarten Bestimmungsort, ohne Vorbehalt irgendwelcher Rechte für den Auftragnehmer, ohne Rücksicht auf die Zahlung der Vergütung, auf die ÜSTRA über.
6. Für den Eintritt des Annahmeverzuges der ÜSTRA gelten die gesetzlichen Vorschriften. Der Auftragnehmer muss seine Leistung aber auch dann ausdrücklich anbieten, wenn für eine Handlung oder Mitwirkung der ÜSTRA (z.B. Beistellung von Material) eine bestimmte oder bestimmbare Kalenderzeit vereinbart ist.
7. Gerät die ÜSTRA in Annahmeverzug, so kann der Auftragnehmer nach den gesetzlichen Vorschriften Ersatz seiner Mehraufwendungen verlangen, § 304 BGB. Betrifft der Vertrag eine vom Auftragnehmer herzustellende, unvertretbare Sache (Einzelanfertigung), so stehen ihm weitergehende Rechte nur zu, wenn sich die ÜSTRA zur Mitwirkung verpflichtet und das Unterbleiben der Mitwirkung zu vertreten hat.
8. Abweichend von § 442 Abs. 1 S. 2 BGB stehen der ÜSTRA Mängelansprüche uneingeschränkt auch dann zu, wenn ihr der Mangel bei Vertragsschluss infolge grober Fahrlässigkeit unbekannt geblieben ist.
9. Zur Nacherfüllung gehört auch der Ausbau der mangelhaften Ware und der erneute Einbau, sofern die Ware ihrer Art und ihrem Verwendungszweck gemäß in eine andere Sache eingebaut oder an einer anderen Sache angebracht wurde. Der gesetzliche Anspruch der ÜSTRA auf Ersatz entsprechender Aufwendungen bleibt unberührt. Die zum Zwecke der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen trägt der Auftragnehmer auch dann, wenn sich herausstellt, dass tatsächlich kein Mangel vorlag. Die Schadensersatzhaftung der ÜSTRA bei unberechtigtem Mängelbeseitigungs-verlangen bleibt unberührt; insoweit haftet die ÜSTRA jedoch nur, wenn sie erkannt oder grob fahrlässig nicht erkannt hat, dass kein Mangel vorlag.

#### § 9 Beistellungen, Eigentumsvorbehalt

1. Überlässt die ÜSTRA dem Auftragnehmer Gegenstände, egal welcher Art, prüft dieser bei Erhalt umgehend die Ordnungsmäßigkeit, Funktionsfähigkeit und Mangelfreiheit der überlassenen Gegenstände. Es ist hierüber ein schriftliches Übergabeprotokoll anzufertigen.
2. Sofern die ÜSTRA Sachen beim Auftragnehmer bestellt, behält sie sich hieran das Eigentum vor. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, diese Sachen unentgeltlich und getrennt von anderen Sachen als Eigentum der ÜSTRA zu kennzeichnen und zu verwalten. Ihre Verwendung ist nur für Aufträge der ÜSTRA zulässig. Im Falle der Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung (nachfolgend insg. „Verarbeitung“) erfolgt diese für die ÜSTRA. Die ÜSTRA erwirbt das Eigentum an der neuen Sache. Ist dies nicht möglich, erwirbt die ÜSTRA Miteigentum im Verhältnis des Wertes der beigestellten Sachen der ÜSTRA zum Gesamtwert bzw. den anderen verarbeiteten Sachen zur Zeit der Verarbeitung. Sollte dies aus rechtlichen Gründen nicht möglich sein, so sind sich ÜSTRA und Auftragnehmer darüber einig, dass die ÜSTRA in jedem Zeitpunkt der Verarbeitung Eigentümer der neuen Sache wird. Der Auftragnehmer verwahrt die neue Sache unentgeltlich, für die ÜSTRA mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns.

#### § 10 Preise, Nachträge

1. Soweit die Bestellung nicht unmittelbar dem Preisrecht für öffentliche Aufträge unterliegt, versichert der Auftragnehmer, dass die im Angebot eingesetzten Preise nicht höher sind als sie in vergleichbaren Fällen unter Beachtung der für öffentliche Aufträge geltenden Preisvorschriften mit öffentlichen Auftraggebern vereinbart werden dürften.
2. Die vereinbarten Preise sind Festpreise. Sie gelten frei Erfüllungsort und schließen alle Leistungen und Nebenleistungen des Verkäufers (z.B. Montage, Einbau) sowie alle Nebenkosten (z.B. ordnungsgemäße Verpackung, Transportkosten einschließlich eventueller Transport- und Haftpflichtversicherung) ein. Nachforderungen sind ausgeschlossen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung der ÜSTRA in Schrift- oder Textform.
3. Die Festpreise enthalten nicht die gesetzlich geschuldete Umsatzsteuer des Auftragnehmers. Die Vergütung der Umsatzsteuer setzt voraus, dass der Auftragnehmer nach den gesetzlichen Vorschriften berechtigt und verpflichtet ist, die Steuer gesondert zu erheben und dass die Umsatzsteuer in der Rechnung gesondert ausgewiesen wird.
4. Etwaige Zusätze, Änderungen der Lieferung/ Leistung werden nur dann vergütet, wenn hierüber vor Ausführung dieser Leistung eine schriftliche Nachtragsvereinbarung getroffen worden ist. Die vergaberechtlichen Vorgaben, insbesondere § 132 GWB, bleiben davon unberührt.

#### § 11 Zahlung, Rechnungen

1. Die ÜSTRA zahlt durch Überweisung nach eigener Wahl entweder innerhalb von vierzehn (14) Tagen nach Rechnungseingang unter Abzug eines vertraglich vereinbarten Skontos oder innerhalb von (dreißig) 30 Tagen nach Rechnungseingang ohne Skontoabzug. Zahlungen bedeuten keine Anerkennung der Leistung als vertragsgemäß.
2. Die Zahlungsfrist beginnt mit dem Eingang der fälligen und prüffähigen Rechnung, bei der zuständigen Stelle der ÜSTRA, jedoch nicht vor dem Tag der Übergabe der Vertragsleistung gegen Empfangsbestätigung bzw. nach Abnahme.
3. Bei vereinbarten Abschlagszahlungen beginnt die Zahlungsfrist mit dem Tag des Eingangs einer prüffähigen Abschlagsrechnung bei der ÜSTRA, wenn vereinbart, bei der dort zuständigen Stelle, jedoch nicht vor Stellung einer vereinbarten Sicherheit.
4. Für die Rechtzeitigkeit der Zahlung durch die ÜSTRA ist die Übergabe des Überweisungsauftrags an die Bank/Kreditinstitut maßgeblich.
5. Abschlags-, Teil-, Teilschluss- und Schlussrechnungen sind als solche zu bezeichnen und fortlaufend zu nummerieren. Rechnungen ohne gesonderte Bezeichnung werden als Schlussrechnungen behandelt. Zeit, Art und Umfang der Leistung müssen darin erschöpfend, eindeutig und allgemein verständlich angegeben sein. Außerdem sind die Bestellnummer, die Einzelpreise und die Umsatzsteuer anzugeben. Die Liefer-/ bzw. Leistungsbelege, die der Empfangsstelle der ÜSTRA auszuhändigen sind, müssen bereits die Vertragsnummer/oder die Bestellnummer enthalten.
6. Teil-, Teilschluss- oder Abschlagszahlungen werden nur geleistet, wenn sie bei der Auftragserteilung vereinbart worden sind. Sie sind bei der Ermittlung der Schlusszahlung zu berücksichtigen. Die Vorschriften des § 632 a BGB bleiben davon unberührt.
7. Werden nach Annahme der Schlusszahlung Fehler in den Unterlagen der Abrechnung festgestellt, so ist die Schlussrechnung zu berichtigen. Die ÜSTRA und Auftragnehmer sind verpflichtet, jeweils dem anderen Vertragspartner die danach zustehenden Beträge zu erstatten, soweit es sich um Fehler folgender Art handelt:
  - a) Aufmaßfehler, d.h. Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung oder untereinander,
  - b) Rechenfehler, d. h. Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln (einschließlich Kommafehler),
  - c) Übertragungsfehler, einschließlich Seitenübertragungsfehler. Forderungen aus solchen Fehlern gelten nicht als Nachforderungen im Sinne von § 132 CGB
8. Bei Rückforderungen der ÜSTRA aus Überzahlungen, gleich welcher Art und aus welchem Grunde, kann sich der Auftragnehmer nicht auf einen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen. Im Falle einer Überzahlung bei der Schlusszahlung hat der Auftragnehmer die zu erstattende Überzahlung - ohne Umsatzsteuer - vom Tage nach dem Empfang der Schlusszahlung an mit 4 % jährlich, im Falle des Verzuges in Höhe der gesetzlichen Verzugszinsen zu verzinsen. Dem Auftragnehmer bleibt es vorbehalten, geringere gezogene Nutzungen nachzuweisen.
9. Von der ÜSTRA verauslagte Kosten werden vom Rechnungsbetrag abgezogen, sofern nichts anderes vereinbart ist.

10. Sämtliche Rechnungen müssen den Anforderungen des § 14 UStG oder diesen ergänzender/ersetzender Regelung entsprechen.

#### § 12 Verjährung, Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung und Abtretung

1. Die Fristen für Mängelansprüche richten sich nach den gesetzlichen Vorschriften. Gestellte Sicherheiten sind bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist vereinbart.
2. Dem Auftragnehmer stehen keine Zurückbehaltungsrechte zu, soweit sie aus Gegenansprüchen aus anderen Rechtsgeschäften mit der ÜSTRA herrühren.
3. Der Auftragnehmer ist nur berechtigt, Zurückbehaltungsrechte geltend zu machen oder mit solchen Forderungen aufzurechnen, die rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von der ÜSTRA anerkannt sind.
4. Der Auftragnehmer ist nur nach schriftlicher Zustimmung der ÜSTRA berechtigt, Forderungen an Dritte abzutreten oder von Dritten einziehen zu lassen. Dies gilt nicht für den Fall, dass es sich um Geldforderungen handelt. Das gilt auch dann, wenn die Abtretung nur sicherheitshalber erfolgen soll. § 354 a HGB bleibt unberührt.

#### § 13 Sicherung der Eigentumsrechte, Übertragung von Nutzungs-, Leistungs- und Schutzrechten

1. Der Auftragnehmer garantiert, dass der Inhalt seiner Leistungen und/oder durch den Auftragnehmer gelieferte oder bereitgestellte Vorlagen, Dokumente und/oder Bilder nicht gegen Urheber-, Patent-, Marken-, Lizenz- oder Geschmacksmusterrechte sowie Persönlichkeitsrechte verstoßen.
2. Der Auftragnehmer räumt der ÜSTRA in dem gesetzlich zulässigen Umfang zeitlich, räumlich und inhaltlich die unbeschränkten urheber- und leistungsschutzrechtlichen Nutzungsrechte sowie sonstigen Schutzrechte an sämtlichen Werken ein, die im Verlauf seiner Tätigkeit in Erfüllung des Vertrages entstanden sind oder entstehen werden.
3. Insbesondere – jedoch nicht abschließend – räumt der Auftragnehmer der ÜSTRA auch für den Fall, soweit die ÜSTRA aus rechtlichen Gründen nicht Inhaber der vorgenannten Rechte werden kann, zeitlich, räumlich und inhaltlich unbeschränkt, durch Dritte auszuübende ausschließliche, übertragbare, unter Lizenzvergabe, weltweite, Vervielfältigungs- und Verbreitungsrecht, Bearbeitungsrecht, insbesondere das Recht, die Werke unter Wahrung der Urheberpersönlichkeitsrechte, beliebig zu nutzen, zu vervielfältigen, zu ändern, zu kürzen, zu teilen, umzugestalten, zu ergänzen, die Werke mit anderen Werken und/oder Bildern zu verbinden oder darin zu integrieren, die Werke öffentlich zugänglich zu machen oder zu verwerten ein.
4. Sind in den Leistungen des Auftragnehmers schutzfähige Erfindungen, Gedanken oder schutzfähige Erscheinungsformen (Designs) enthalten, ist die ÜSTRA berechtigt, hierauf nach freiem Ermessen und auf Ihren Namen in beliebigen Ländern Schutzrechte anzumelden, dieser aufrecht zu erhalten und auch jederzeit fallen zu lassen. Soweit erforderlich, wird der Auftragnehmer die ÜSTRA bei der Anmeldung unterstützen; der Auftragnehmer wird alles unterlassen, was die Anmeldung und Verwertung der Rechte durch die ÜSTRA behindern könnte. Die aufgrund solcher Anmeldungen stehenden Schutzrechte gehören der ÜSTRA.
5. Der Auftragnehmer verzichtet, sofern nicht im Einzelfall anderes vereinbart ist, auf die Nennung als Urheber für seine Leistungen.
6. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dafür zu sorgen, dass die im Rahmen der Erbringung seiner Leistungen entstehenden Erfindungen oder Gedanken ohne Kosten auf die ÜSTRA übertragen werden.
7. Der Auftragnehmer wird im Verhältnis zu seinen Arbeitnehmern, freien Mitarbeitern oder Dritten, soweit er sich dieser bei der Erbringung seiner Leistungen gegenüber der ÜSTRA bedient, vertraglich sicherstellen, dass die Rechte nach vorstehend Ziff. 2 ausschließlich und zeitlich unbegrenzt der ÜSTRA zustehen und auch nicht durch die Beendigung der Verträge zwischen dem Auftragnehmer und den Dritten berührt werden. Andernfalls wird der Auftragnehmer der ÜSTRA alle daraus entstandenen Schäden und Aufwendungen einschließlich der Kosten angemessener Rechtsverteidigung ersetzen und die ÜSTRA insoweit von Ansprüchen Dritter freistellen, es sei denn, der Auftragnehmer hat dies nicht zu vertreten.

#### § 14 Haftpflicht, Freistellung

1. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, im Falle einer Verletzung seiner vertraglichen Pflichten oder seiner Verantwortung aus Produkthaftung, die ÜSTRA von allen Ansprüchen Dritter, die im Zusammenhang mit den vereinbarten und tatsächlich erbrachten Leistungen des Auftragnehmers stehen, freizustellen.
2. Im Rahmen seiner Freistellungsverpflichtung hat der Auftragnehmer Aufwendungen gem. §§ 683, 670 BGB zu erstatten, die sich aus oder im Zusammenhang mit einer Inanspruchnahme Dritter einschließlich von durch die ÜSTRA durchgeführter Rückrufaktionen ergeben. Über Inhalt und Umfang von Rückrufmaßnahmen wird die ÜSTRA den Auftragnehmer – soweit möglich und zumutbar – unterrichten und

ihm Gelegenheit zur Stellungnahme geben. Weitergehende gesetzliche Ansprüche der ÜSTRA bleiben unberührt. Der Auftragnehmer hat eine Produkthaftpflichtversicherung mit einer pauschalen Deckungssumme von mindestens 10 Mio. EUR pro Personen-/Sachschaden abzuschließen und zu unterhalten.

3. Der Auftragnehmer hat auf Verlangen nachzuweisen, dass er hinsichtlich aller weiteren Haftpflichtansprüche, die sich aus der Ausführung des übernommenen Auftrages ergeben können, eine Haftpflichtversicherung in hinreichender Höhe abgeschlossen hat und laufend unterhält. Die ÜSTRA ist berechtigt, rückständige Prämien anstelle des Auftragnehmers an den Versicherungsunternehmer zu zahlen und die Beträge von der dem Auftragnehmer zustehenden Vergütung oder einer von ihm hinterlegten Sicherheit einzubehalten.

#### § 15 Geheimhaltung

1. Unterlagen und alle im Zusammenhang mit dem Auftrag zugänglich werdenden Informationen über die ÜSTRA sind durch den Auftragnehmer auch nach Beendigung des Auftrags vertraulich zu behandeln. Geheimhaltungspflichten bestehen nur dann nicht, wenn die betreffenden Informationen/Unterlagen nachweislich allgemein bekannt sind. Auskünfte über Auftragswerte oder Preise darf der Auftragnehmer allein in den gesetzlich zwingend vorgeschriebenen Fällen an Außenstehende geben. Pressemitteilungen und sonstige Veröffentlichungen zu künftigen bzw. erteilten Aufträgen sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der ÜSTRA erlaubt.
2. Ohne vorherige Einwilligung in Schrift- oder Textform ist es dem Auftragnehmer untersagt, die ÜSTRA in irgendeiner Form als Referenz zu nennen.

#### § 16 Datenschutz und Datensicherheit

1. Die Parteien beachten die einschlägigen datenschutzrechtlichen Vorschriften. Der Auftragnehmer wird insbesondere personenbezogene Daten nur in dem zur Durchführung des jeweiligen Vertrags erforderlichen Umfang oder auf Weisungen der ÜSTRA erheben, verarbeiten und nutzen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, Mitarbeiter (Arbeitnehmer und freie Mitarbeiter) mit der Verarbeitung personenbezogener Daten der ÜSTRA nur insoweit zu betrauen, als dieses zur Durchführung des betreffenden Vertrages erforderlich ist, diese Mitarbeiter auf die Vertraulichkeit der Datenverarbeitung zu verpflichten und Dritten, derer sich gem. § 4 bei der Erbringung der Leistungen bedient, die gemäß § 16 entsprechenden Verpflichtungen aufzuerlegen.
2. Der Auftragnehmer ist insbesondere zur regelmäßigen Sicherung der die Verträge mit der ÜSTRA betreffenden Daten im erforderlichen Umfang verpflichtet. Insbesondere hat er die seinem Zugriff unterliegenden Systeme gegen unbefugte Kenntnisnahme, Speicherung, Veränderung sowie sonstige nicht autorisierte Zugriffe oder Angriffe, gleich welcher Art, durch Mitarbeiter des Auftragnehmers oder sonstige Dritte zu schützen. Hierzu ergreift er die nach dem neuesten Stand bewährter Technik geeigneten Maßnahmen in erforderlichem Umfang, insbesondere zum Schutz gegen Viren und sonstige schadhafte Programme oder Programmroutinen, außerdem sonstige Maßnahmen zum Schutz seiner Einrichtung, insbesondere zum Schutz gegen Einbruch. Bei Verwendung von nicht seinem Zugriff unterliegenden Systemen hat er seinen Vertragspartnern entsprechende Verpflichtungen aufzuerlegen und deren Einhaltung regelmäßig zu überwachen.
3. Die ÜSTRA ist berechtigt, die Einhaltung der Datensicherheitsanforderungen zu überprüfen.
4. Der Auftragnehmer erwirbt an den personenbezogenen Daten, der er im Zusammenhang mit dem Auftrag der ÜSTRA erhält bzw. verarbeitet, keine Rechte und ist unter den gesetzlichen Voraussetzungen jederzeit zur Berichtigung, Löschung und/oder Einschränkung der Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten verpflichtet. Zurückbehaltungsrechte in Bezug auf diese personenbezogenen Daten sind ausgeschlossen. Diese personenbezogenen Daten werden nach Erledigung des Zwecks der Erhebung bzw. Nutzung, Bearbeitung umgehend gelöscht.

#### § 17 Rücktritt oder Kündigung vom Vertrag aus besonderen Gründen

1. Die ÜSTRA kann mit sofortiger Wirkung vom Vertrag zurücktreten und Schadenersatz fordern, wenn ihren mit der Auftragserteilung, Beaufsichtigung, Leitung, Abnahme oder sonstigen Abwicklungen der Leistung betrauten Mitarbeitern in diesem Zusammenhang durch den Auftragnehmer unmittelbar oder mittelbar persönliche Vorteile irgendwelcher Art in Aussicht gestellt, versprochen, angeboten, zugewendet oder verschafft werden oder wurden. Lediglich geringfügige Pflichtverletzungen setzen eine vorherige Abmahnung voraus.
2. Die ÜSTRA kann den Vertrag nach den gesetzlichen Bedingungen aus wichtigem Grund kündigen oder vom Vertrag zurücktreten, insbesondere dann, wenn der Auftragnehmer einen Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens gestellt hat oder wenn der Auftragnehmer seine Zahlungen nicht nur vorübergehend eingestellt hat oder wenn über das Vermögen des Auftragnehmers das Insolvenzverfahren eröffnet oder die Eröffnung mangels Masse abgelehnt worden ist.

#### § 18 Sanktionen bei schuldhaftem Verstoß gegen Vorgaben der Tariftreue oder des Mindestlohns bei Vergabe von Bau- und Dienstleistungsaufträgen (§ 15 NTVerG)

1. Für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers und/oder der von ihm oder durch seine Nach- oder Verleihunternehmen beauftragten Nach- oder Verleihunternehmen gegen die Arbeitgeberpflichten des Mindestlohngesetzes (MiLoG) hat der Auftragnehmer eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % des netto-Auftragswertes basierend auf dem Auftragswert im Zeitpunkt der Beauftragung zu zahlen. Bei mehreren Verstößen gegen die Arbeitgeberpflichten des Mindestlohngesetzes darf die Summe der Vertragsstrafen 10 % des Auftragswertes nicht überschreiten. Sollte die Vertragsstrafe unverhältnismäßig hoch ausfallen, wird die Reduzierung des Wertes in das Ermessen des Auftraggebers gestellt. Der Auftraggeber kann auf Antrag des Auftragnehmers die Vertragsstrafe auf einen angemessenen Betrag herabsetzen.
2. Schuldhaft ist auch ein Verstoß gegen die o. g. (Mindestentlohnungs-) Pflichten, der durch Nach- oder Verleihunternehmen begangen wird, wenn und soweit dieser Verstoß als schuldhafter Verstoß des Auftragnehmers gegen eigene Nebenpflichten einzuordnen ist. Dies ist dann nicht der Fall, wenn der Auftragnehmer nachweist, dass er die Einhaltung der Mindestentlohnungspflichten durch die eingesetzten Nach- und Verleihunternehmen regelmäßig kontrolliert und sichergestellt hat. Die Zahlung einer Vertragsstrafe wird daher auch für den Fall vereinbart, dass der Verstoß durch ein Nachunternehmen oder ein Verleihunternehmen begangen wird und das beauftragte Unternehmen den Verstoß kannte oder kennen musste. Das Gebot der Verhältnismäßigkeit bei der Verwirkung der Vertragsstrafe ist zu beachten.
3. Die Vereinbarung von Vertragsstrafen für andere Verstöße gegen Vertragspflichten, etwa über die Vereinbarung von Terminen und Fristen, bleibt hiervon unberührt.
4. Neben der Vertragsstrafregelung hat der Auftraggeber für den Fall der schuldhaften und nicht nur unerheblichen Nichterfüllung der sich aus dem Mindestlohngesetz ergebenden Arbeitgeberpflichten durch den Auftragnehmer oder durch einen von diesem oder einem Nach- oder Verleihunternehmen eingesetzten Nach- oder Verleihunternehmen das Recht, den Vertrag mit dem Auftragnehmer fristlos zu kündigen. § 8 VOL/B und etwaige andere vertragliche Kündigungsrechte bleiben unberührt.
5. Der Auftraggeber wird den Auftragnehmer oder den jeweils pflichtwidrig handelnden Nachunternehmer für die Dauer von bis zu drei Jahren von der öffentlichen Auftragsvergabe / bzw. von Vergabeverfahren ausschließen, wenn der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer mindestens grob fahrlässig oder mehrfach und wiederholt gegen die Pflichten des Mindestlohngesetzes verstößt.
6. Dem Auftragnehmer ist bekannt, dass der Auftraggeber die für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach § 21 MiLoG, nach § 23 AEntG (Arbeitnehmer-Entsendegesetz) und nach § 16 ArbZG (Arbeitnehmerüberlassungsgesetz) zuständigen Stellen über Verstöße des Auftragnehmers bzw. der Nach- oder Verleihunternehmen gegen die Mindestentgeltregelungen gemäß Mindestlohngesetz informiert.
7. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die eingesetzten Nach- und/oder Verleihunternehmen über die drohenden Sanktionen im Fall schuldhafter Verstöße gegen die Verpflichtungen aus dem Mindestlohngesetz zu unterrichten.

#### § 19 Anforderungen nach dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz - LkSG

1. Die ÜSTRA unterliegt ab dem 1. Januar 2023 den Regelungen des Gesetzes über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten (LkSG) und führt nach § 5 LkSG jährliche oder anlassbezogene Risikoanalysen durch. Die ÜSTRA ist insbesondere verpflichtet, mit ihren Lieferanten angemessene Präventionsmaßnahmen zu vereinbaren, ihre Lieferanten unter Berücksichtigung ihrer menschenrechts- und umweltbezogenen Erwartungen auszuwählen und diese Erwartungen entlang der Lieferkette angemessen zu adressieren und mit ihren Lieferanten diesbezüglich angemessene Kontrollmechanismen zu vereinbaren.
2. Die Menschenrechtsstrategie der ÜSTRA ist in der Grundsatzzerklärung unter [https://www.uestra.de/fileadmin/Material/Unternehmen/Compliance/2022-12-16\\_Grundsatzzerklaerung\\_UESTRA.pdf](https://www.uestra.de/fileadmin/Material/Unternehmen/Compliance/2022-12-16_Grundsatzzerklaerung_UESTRA.pdf) abzurufen.
3. Der/die Menschenrechtsbeauftragte/r der ÜSTRA ist:

Herr Dominik Schiller  
 ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft  
 Stabsbereichs Betrieb  
 Am Hohen Ufer 6  
 30159 Hannover  
 T +49 511 1668-3046  
[Dominik.Schiller@uestra.de](mailto:Dominik.Schiller@uestra.de)

4. Die ÜSTRA hat für Beschwerden und Hinweise über Menschen- und Umweltrechtsverletzungen oder Risiken für solche sowie etwaige Verletzungen von menschen- oder umweltrechtsbezogenen Pflichten ein Beschwerdesystem etabliert. Hinweise und Beschwerden sind dem folgenden Link zu entnehmende Kontaktdaten zu richten:

<https://www.uestra.de/unternehmen/ueber-uns/compliance/hinweisgebersystem/>

Die nachfolgenden Ziffern 5. bis 13. gelten ausschließlich für Lieferanten, die selbst den gesetzlichen Sorgfaltspflichten des LkSG unterliegen.

5. Mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) werden die nachfolgenden Ziffern 14. bis 18 vereinbart; Ziffern 5. bis 13. finden bei KMU keine Anwendung.
6. Der Lieferant sichert zu, dass er die menschenrechts- und umweltbezogenen Erwartungen der ÜSTRA, die sie in ihrem Lieferantenkodex, abrufbar unter <https://www.uestra.de/unternehmen/lieferanten/> niedergelegt hat, einhält, § 6 (4) Ziff. 2 LkSG.
7. Der Lieferant verpflichtet sich ferner, anlassbezogen oder mindestens jährlich eine Prüfung vorzunehmen, ob die Einhaltung der in Ziffer 1 vereinbarten Zusicherung insbesondere auch unter Berücksichtigung einer etwaig veränderten Zusammensetzung der von ihm gelieferten/erbrachten Leistung sichergestellt ist.
8. Die ÜSTRA ist berechtigt, ihren Lieferantenkodex zwecks Einhaltung angemessener Präventionsmaßnahmen nach dem LkSG anzupassen. Der Lieferant sichert zu, dass er den Lieferantenkodex auch unter Berücksichtigung solcher zu diesem Zweck vorgenommener Anpassungen einhalten wird, andernfalls der ÜSTRA Hinderungsgründe unverzüglich in Textform mitteilt.
9. Der Lieferant (als unmittelbarer Zulieferer der ÜSTRA gem. § 2 Abs. 7 LkSG) sichert zu, dass er gegenüber seinen Lieferanten (mittelbare Zulieferer der ÜSTRA gem. § 2 Abs. 8 LkSG) die unter Ziff. 1 angeführten menschenrechts- und umweltbezogenen Erwartungen der ÜSTRA angemessen adressiert, § 6 (4) Ziff. 2 LkSG.
10. Der Lieferant verpflichtet sich, auch unter Berücksichtigung seiner Interessen angemessene Kontrollen der ÜSTRA sowie deren risikobasierte Durchführung zwecks Überprüfung seiner Einhaltung der Menschenrechtsstrategie der ÜSTRA zu dulden und im erforderlichen Umfang mitzuwirken, § 6 (4) Ziff. 4 LkSG. Die Kontrollen können nach Wahl der ÜSTRA vor Ort bei dem Lieferanten durch sie selbst, durch mit Audits beauftragte Dritte, sowie durch die Inanspruchnahme anerkannter Zertifizierungs- oder Audit-Systeme erfolgen. Es hat eine angemessene Ankündigung der Kontrollen bei dem Lieferanten zu erfolgen. Die Parteien stimmen die Modalitäten ab.
11. Kommt es bei dem Lieferanten im Zusammenhang mit den vertraglichen Leistungen zwischen den Parteien zur Verletzung einer menschenrechts- und/oder umweltbezogenen Pflicht oder steht eine solche unmittelbar bevor, hat der Lieferant dies anzuzeigen (Anzeigepflicht). Er ist unter angemessener Berücksichtigung seiner Interessen verpflichtet, unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern, zu beenden oder, falls das nicht möglich ist, das Ausmaß der Verletzung zu minimieren. Der Lieferant ist in einem solchen Fall auf Aufforderung der ÜSTRA zur Mitwirkung und/oder Duldung verpflichtet, um der ÜSTRA zu ermöglichen, nach deren Ermessen ggf. selbst angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern, beenden oder das Ausmaß der Verletzung zu minimieren, § 7 (1) LkSG (Selbstvornahmerecht).
12. Ist die Beendigung der Verletzung einer menschenrechts- oder umweltbezogenen Pflicht nicht in konkret absehbarer Zeit möglich, so legt der Lieferant der ÜSTRA unverzüglich ein Konzept inkl. konkretem Zeitplan in Textform zur Beendigung oder Minimierung der Verletzung vor. Das Konzept muss insbesondere folgende Maßnahmen in Betracht ziehen: (a) die gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung eines Plans zur Beendigung oder Minimierung der Verletzung mit dem Unternehmen, durch das die Verletzung verursacht wird, (b) der Zusammenschluss mit anderen Unternehmen im Rahmen von Brancheninitiativen und Branchenstandards, um die Einflussmöglichkeit auf den Verursacher zu erhöhen, (c) ein temporäres Aussetzen der Geschäftsbeziehung während der Bemühungen zur Risikominimierung, entsprechend § 7 (2) LkSG. Der Lieferant ist auf Anforderung durch die ÜSTRA verpflichtet, an einem solchen eigenen Konzept der ÜSTRA mit der gemeinsamen Erarbeitung und Umsetzung in angemessenem Umfang unter Berücksichtigung seiner Interessen mitzuwirken, § 7 (2) LkSG (Mitwirkungspflicht).



13. Die ÜSTRA ist zum Abbruch der Geschäftsbeziehungen mit dem Lieferanten berechtigt (§ 7 (3) LkSG), wenn

die Verletzung einer geschützten Rechtsposition oder einer umweltbezogenen Pflicht durch die ÜSTRA oder durch die zuständige Behörde gem. § 19 LkSG oder durch ein zuständiges Gericht als sehr schwerwiegend bewertet wird

und

entweder nicht fristgerecht ein Konzept gem. Ziffer 7 dieser Vereinbarung vorgelegt wird

oder

die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen nach Ablauf der im nach Ziff. 7 aufgestellten Konzept festgelegten Zeit keine Abhilfe bewirkt

und

der ÜSTRA keine anderen milderer Mittel zur Verfügung stehen und eine Erhöhung des Einflussvermögens nicht aussichtsreich erscheint.

In den Fällen der Ziffer 13 entsteht somit ein vertragliches Sonderkündigungsrecht der ÜSTRA mit sofortigem Abbruch von Leistungspflichten, das mit Abschluss dieser Vereinbarung Bestandteil sämtlicher Verträge zwischen den Vertragsparteien wird.

14. Bei Lieferanten, die kleine und mittlere Unternehmen sind (KMU), gilt:

Dem Auftragnehmer ist in diesem Zusammenhang bekannt, dass die ÜSTRA anlassbezogen oder mindestens jährlich eine Prüfung zur Risikoanalyse nach dem LkSG vornehmen kann.

15. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, auch unter Berücksichtigung seiner Interessen, angemessene Kontrollen der ÜSTRA sowie deren risikobasierte Durchführung zwecks Überprüfung seiner Einhaltung der Menschenrechtsstrategie der ÜSTRA zu dulden und im erforderlichen Umfang mitzuwirken, § 6 (4) Ziff. 4 LkSG. Die Kontrollen können nach Wahl der ÜSTRA vor Ort bei dem Auftragnehmer durch sie selbst, durch mit Audits beauftragte Dritte, sowie durch die Inanspruchnahme anerkannter Zertifizierungs- oder Audit-Systeme erfolgen. Es hat eine angemessene Ankündigung der Kontrollen bei dem Auftragnehmer zu erfolgen. Die Parteien stimmen die Modalitäten ab.

16. Erlangt der Auftragnehmer im Zusammenhang mit den vertraglichen Leistungen zwischen den Parteien den Verdacht oder Kenntnis der Verletzung einer menschenrechts- und/oder umweltbezogenen Pflicht, hat der Auftragnehmer dies der ÜSTRA anzuzeigen. Der Auftragnehmer ermöglicht der ÜSTRA auf deren Anfrage, an der Aufklärung und Beseitigung der Verletzung mitzuwirken und ermöglicht der ÜSTRA, nach deren Ermessen ggfs. selbst angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern, beenden oder das Ausmaß der Verletzung zu minimieren.

17. Ist die Beendigung einer eingetretenen Verletzung einer menschenrechts- oder umweltbezogenen Pflicht nicht in konkret absehbarer Zeit möglich, so ermöglicht der Auftragnehmer der ÜSTRA auf deren Anfrage, an einem vom Auftragnehmer geplanten Konzept inkl. konkretem Zeitplan zur Beendigung oder Minimierung der Verletzung mitzuwirken. Das Konzept könnte beispielsweise folgende Maßnahmen in Betracht ziehen: (a) die gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung eines Plans zur Beendigung oder Minimierung der Verletzung mit dem Unternehmen, durch das die Verletzung verursacht wird, (b) der Zusammenschluss mit anderen Unternehmen im Rahmen von Brancheninitiativen und Branchenstandards, um die Einflussmöglichkeit auf den Verursacher zu erhöhen, (c) ein temporäres Aussetzen der Geschäftsbeziehung während der Bemühungen zur Risikominimierung, entsprechend § 7 (2) LkSG.

## § 20 Allgemeine Bestimmungen/Sonstiges

1. Änderungen und Ergänzungen der Vereinbarungen zwischen ÜSTRA und Auftragnehmer einschließlich dieser AGB bedürfen der Schrift- oder Textform. Das gilt auch für Abweichungen von der Schrift- oder Textform. Individuelle Vertragsabreden haben Vorrang vor AGB.

2. Sollten eine oder einzelne Bestimmungen dieser AGB unwirksam sein oder werden, so soll dadurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt werden. § 139 BGB ist abbedungen. Für diesen Fall verpflichten sich die Vertragspartner, an Stelle der unwirksamen Bestimmung eine solche zu vereinbaren, die dem von ihnen wirtschaftlich Gewollten in rechtlich zulässiger Weise am nächsten kommt. Entsprechendes gilt bei Vorhandensein von Vertragslücken.

3. Gerichtsstand ist Hannover.

4. Es findet ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung. Verbindlich ist nur der deutsche Vertragstext.

Stand Januar 2025

Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

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

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft  
Bereich Einkauf und Logistik  
Am Hohen Ufer 6  
30159 Hannover  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer      Baumaßnahme  
Y24000025.04      Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren

Vergabenummer      Leistung  
2026322672      Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

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

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

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

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

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



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

- 2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer

Euro

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

Werte werden automatisch ausgefüllt!

Euro\*

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

- 3** Anzahl der Nebenangebote

St.

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

%

Werte werden automatisch ausgefüllt!

- 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: \_\_\_\_\_

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

- 7** Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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

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

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

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns 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.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteilen.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

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

**wird das Angebot ausgeschlossen.**

Bieter	Vergabenummer	Datum
	2026322672	
Baumaßnahme Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren		
Leistung Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	<b>Mittellohn 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

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

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

<sup>3</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	2026322672	
Baumaßnahme Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren		
Leistung Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen		

**Angaben zur Kalkulation über die Endsumme**

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

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

1.5	<b>Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h _____	v.H. _____	
1.6	<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 Hilfslohne		
	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.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	2026322672	
Baumaßnahme		
Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren		
Leistung		
Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen		

### Ergänzung des Angebotsschreibens

#### Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

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

---

## Formblatt Eigenerklärung zu den Produktionsstandorten

Vom Bewerber, bei Bewerbergemeinschaften von jedem Mitglied auszufüllen. Das Formblatt ist erforderlichenfalls zu vervielfältigen.

**Name** des Bewerbers bzw. der Bewerbergemeinschaft

Erklärung zu den Produktionsstandorten:

Ich/Wir nehme(n) zur Kenntnis, akzeptiere(n) und bestätige(n), dass wir ausschließlich Produktionsstandorte nutzen werden, die sich innerhalb eines der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union befinden.

Produktionsstandorte außerhalb eines der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sind in folgenden Staaten zugelassen:

- Europäische Freihandelsassoziation (EFTA - European Free Trade Association): Island, Norwegen, Liechtenstein, Schweiz;
- Europäische Zollunion (EUCU - European Union Customs Union): Andorra, San Marino, Türkei;
- Kandidatenländer (Beitrittskandidaten der Europäischen Union): Albanien, Mazedonien, Montenegro, Serbien, Türkei;
- Vertiefte und umfassende Freihandelszone (DCFTA - Deep and Comprehensive Free Trade Area): Georgien, Moldau, Ukraine.

Werden keine Produktionsstandorte genutzt, die sich innerhalb dieser Staaten befinden, erfolgt der Ausschluss aus dem weiteren Vergabeverfahren.



Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

Leistung

Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- ☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- ☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)



Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail -

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung  
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18  
10117 Berlin  
Postanschrift  
11014 Berlin  
Tel +49 30 18 681-16882  
Fax +49 30 18 681-516882  
BW17@bmi.bund.de  
www.bmwsb.bund.de

## Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576  
BW17-70409/2#1  
Berlin, 14. April 2022  
Seite 1 von 3

### I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch *Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren* hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

### II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

### III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

### IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

## V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorenauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

## VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.

Janssen

Anlagen  
Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022  
Formblatt für Eigenerklärungen

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

08.05.2026

Ausschreibung

Verfahren: 2026322672 - Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

## SKONTO

Skonto zugelassen	Nein
Zahlungsziel (falls zugelassen)	Tag(e)
Skonto	_____ %

## AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

**140 Bautechnisches Gebäudemanagement**

**EUR .....**

### Hinweis

### ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Dieser Leistungsbeschreibung liegen folgende Teile der VOB in der aktuellen Fassung zu Grunde:

VOB Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen

VOB Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV) für Bauleistungen

### 1.0 Allgemeine Hinweise

Sämtliche nachfolgend beschriebenen Leistungen, Hinweise und Pflichten sind vom AN zu beachten, einzuhalten bzw. auszuführen. Soweit nicht anders beschrieben, hat der AN sämtliche zur Erbringung der Gesamtleistungen notwendigen Arbeiten, Planungen und Gebühren in seiner Kalkulation zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Sofern nicht anders beschrieben, gelten die Einheitspreise für die

Erstellung der kompletten, betriebsfertigen Leistung, einschließlich liefern, montieren, Transporte zur Verwendungsstelle, Einregulierungen, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals, Erstellung der Unterlagen lt. VOB/C und wie im Folgenden aufgeführt, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes vermerkt ist.

Sämtliche Planungsvorgaben des AGs und der von ihm beauftragten Architekten bzw. Fachingenieure sind zu berücksichtigen. Änderungen der Konstruktion oder der Ausführung, die auf Wunsch des AN erfolgen sollen, sind mit dem AG sowie dem Architekten bzw. Fachplaner abzustimmen und genehmigen zu lassen.

Sämtliche aus diesen Änderungen resultierenden Kosten hat der AN zu tragen, dies beinhaltet auch die Prüfgebühren der Behörden und der Zeitaufwand des Architekten bzw. des Fachingenieurs.

Abkürzungen:

AG - Auftraggeber  
AN - Auftragnehmer  
OÜ - Objektüberwachung  
WT - Werkzeuge

#### 1.1 BAUMAßNAHME:

Hallenerweiterung der Straßenbahnwerkstatt Döhren

##### 1.1.1 Standort des Betriebshofs / Lage der Baustelle:

ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe AG  
Stadtbahnbetriebshof Döhren  
Thurnithstr. 1  
30519 Hannover

##### 1.1.2 Bauherr / Auftraggeber:

Bauherr (Rechnungsempfänger):

ÜSTRA  
Hannoversche Verkehrsbetriebe AG  
Am Hohen Ufer 6  
30159 Hannover

##### 1.1.3 Bauherrenvertreter:

Dipl.-Ing. Magnus Weicht  
ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe AG  
Ira-Wolkowa-Weg 1  
30167 Hannover  
Tel: 0170-4548312  
E-Mail: magnus.weicht@uestra.de

## 1.2 ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

### 1.2.1 Bestand

Der Betriebshof im Süden von Hannover ist der zweitälteste noch im Betrieb befindliche Betriebshof der ÜSTRA. Der ursprüngliche Betriebshof Döhren wurde jedoch Anfang der 1980er durch den heutigen Stadtbahnbetriebshof in der Thurnithistraße ersetzt.

Die Reparatur-, Wartungs- und Waschhalle ist eine vierschiffige Halle mit angeschlossenem Sozialtrakt, die bis auf die Waschhalle unterkellert ist. Das Kellergeschoss hat eine Höhe von 2,75 m. Der Rohbau wurde in Fertigteilbauweise aus Stahlbeton errichtet. Zwischen Wasch- und Wartungshalle sind die Felder ausgemauert und die Außenfassade besteht aus Sandwich-Platten. Diese Platten bestehen aus einer Stahlbetontragschicht, Dämmung und einer Vorsatzplatte aus Waschbeton. Das Dach bilden Trapezbleche mit Wärmedämmung und Oberlichtern. Der Bodenbelag der Halle besteht aus Spaltklinkern. Die vier Abschnitte der Halle sind (Aufzählung von Nord nach Süd):

- eine Waschhalle,
- eine Wartungshalle,
- ein Mitteltrakt
- eine Reparaturhalle.

Der südliche Hallenbereich bildet die Reparaturhalle, mit einer ungefähren Länge von 72,50 m, einer Breite von ca. 15,10 m mit einer Höhe 6,90 m. In diesem Bereich verlaufen die Gleise 7 und 8 mit Fahrdraht, die nicht wie in den anderen Trakten durch die gesamte Halle verlaufen, sondern 5,50 m vor der westlichen Wand enden. An der östlichen Außenwand befindet sich auf einer Länge von 13,00 m und einer Höhe von 4,50 m ein Falttor.

Am Gleis 7 befindet sich eine Reparaturgrube mit zwei seitlichen Gruben, wie in der Wartungshalle, mit einer Länge von ca. 60,50 m und Gesamtbreite von ca. 3,75 m.

Das Gleis 8 hat aufgrund von Hubvorrichtungen für die zu reparierenden Stadtbahnwagen eine Reparaturgrube mit einer Länge von ca. 60,50 m und zwei seitliche Gruben mit je einer Länge von ca. 33,00 m und einer Gesamtbreite von ca. 3,75 m.



Im Bereich der einzelnen Reparaturgruben beträgt die Breite ca. 1,20 m. An beiden Gleisen befinden sich, wie in der Wartungshalle, Dacharbeitsstände mit dazugehörigen Zugangspodesten.

An Gleis 8 befindet sich ein Turmkran mit Schwenkarm.

#### 1.2.2 Hallenverbeitung UFD

Südlich der Reparaturhalle soll ein weiteres Hallenschiff für die Unterbringung einer Unterflurdrehbank (UFD) mit Stahlbetonfertigteilen in Skelettbauweise errichtet werden. Die vollunterkellerte Halle erstreckt sich dabei von Achse 1 bis 13 und bemisst circa 67,00m Länge, ca. 9,50m Breite und ca. 8,60m Höhe. Im westlichen Bereich von Achse 12 bis 13 befindet sich eine Büronutzung im Erdgeschoss und eine Lagernutzung im Untergeschoss.

Die Sohlplatte wird in Ortbeton und die Außenwände des Untergeschosses als Betonhalbfertigteile als WU-Konstruktion hergestellt. Die Stützen, Dachbinder und Außenwände werden als Stahlbetonfertigteile errichtet. Die Geschossdecken werden in Ortbeton errichtet. Mögliche Ausfachungen und Trennwände im Innenraum werden als Mauerwerk errichtet. Die Treppen werden als Stahlwangenkonstruktion erstellt.

In der Halle wird ein neues Gleis errichtet, welches von Osten an die Bestandsgleise angebunden wird. Auf der Ostseite befindet sich ein Falttor mit 1 Schlupftür.

Dem Bestand der Wartungs- und Reparaturhalle entsprechend wird das Gleis mit einer Revisionsgrube mit seitlichen Arbeitsgruben und elektrisch betriebenen Hubgitterrosten ausgebildet.

Mittig der Halle zwischen Achse 5.1 und 6.1 wird der Einbau der Unterflurdrehbank vorgesehen. Die Montage erfolgt über die Montageöffnung an der Südseite. Die Einbring- und Wartungsöffnung befindet sich zwischen Achse 5.1 und 6.1 und wird nach erfolgter Montage mit einer revisionsfähigen Fassadenkonstruktion in Leichtbauweise verschlossen.

Für die Unterflurdrehbank wird ein Transport der anfallenden Späne notwendig. Die Spanbeförderung führt aus dem UG an die Ostfassade. Die Späne werden in einem außenstehenden Container gelagert und anschließend abtransportiert.

An den Dachbindern soll parallel und mittig zum Gleis 9 ein Ein-Schienenkran errichtet werden, welcher von Achse 1 - 12 verläuft und für eine Lastaufnahme von 1,5 Tonnen auszubilden ist. Zur Revision der Stromabnehmer und Klimageräte auf dem Dach soll ein Dacharbeitsstand errichtet werden.

Auf dem Dach der Halle soll eine PV-Anlage (mit mindestens 50% der Dachfläche) errichtet werden. Eine PV-Anlage an der Südfassade wird aufgrund der Verschattung der angrenzenden Bäume nicht weiterverfolgt.

#### 1.2.3 Vor-Ab-Maßnahmen:

Im Vorfeld der oben beschriebenen Baumaßnahme sollen Einzelmaßnahmen als vorbereitende Maßnahmen stattfinden. Diese Maßnahmen finden bei laufendem Betrieb statt. Dazu gehören:

- Demontage von vorhandenen Elt.- und FM-Installationen
- Einrichtung Baustrom
- Einrichtung Bauwasser
- Stellung der Büro-, WC- und Waschcontainer
- Zaunstellung und Treppenturm auf das Dach der Bestandshalle
- Umlegung der Grundleitungen
- Umlegung der Dachentwässerung der Reparaturhalle
- Rückbau der Waschbetonaußenschale der Sandwichelemente der Südfassade inkl. Rückbau der Wärmedämmung (KMF)
- Rückbau der Industrieverglasung in der Südfassade und anschließenden ausmauern der Öffnungen in KS, REI90 (z.B.: F90 + rauchdicht)
- Ertüchtigung des Bestandsdachs der Reparaturhalle
- Dachdeckungsarbeiten im Zuge der Erneuerung der Dachentwässerung und des Abriss der Südfassade der Reparaturhalle

#### 1.2.4 Inhalt des LV:

Im Zuge der Vorbereitenden Maßnahmen soll die Waschbeton-Vorsatzschale und Wärmedämmung der Sandwichkonstruktion der Südfassade der Reparaturhalle rückgebaut werden.

Vorab müssen die an der Außenwand vorhandenen Elt.- und FM-Installationen demontiert werden.

Das Dach der Reparaturhalle soll innenseitig mit Stahlträgern ertüchtigt werden. Vorab muss ein Teil der vorhandenen Beleuchtungsanlage demontiert werden.

Die Industrieverglasung der Südfassade soll rückgebaut und die Öffnungen anschließend feuerbeständig und rauchdicht ausgemauert werden.

#### 1.2.5 Anfahrt, Anlieferung und Baustelleneinrichtungsfläche:

Die Baustellenflächen ist gem. BE- Plan eingerichtet und durch Schutzzäune vom Fahrbetrieb ständig abgesichert.

Nur ausgewiesene Baustellenflächen sind zu befahren. Zu- und

Abfahrt zum Betriebsgelände sind nur für Durchfahrten vom oder zur Baustellenfläche gestattet.

Die lichte Durchfahrtshöhe auf dem Gelände des Betriebshofs beträgt 4,00m. Kollisionen mit dem Fahrdrat der Straßenbahnen sind lebensgefährlich.

Der Betriebshof ist von Westen über die Thurnithstraße zu erschließen. Die zweigeteilte Zufahrt führt in Richtung Norden zum Fahrdienstgebäude, Gleichrichterwerk und den Stellplätzen der Liegenschaft.

Im östlichen Bereich des Parkplatzes befindet sich der BE-Bereich D mit ca. 880m<sup>2</sup>. Im Bereich D sind Stellplätze für die AN und Aufstellmöglichkeiten für Lager- und Bürocontainer vorgesehen.

Die Einteilung der Aufstellflächen erfolgt durch den AG / die OÜ. Privat-PKW sind außerhalb des Betriebsgeländes zu parken.

Lager- und Bürocontainer werden vom Auftraggeber nicht gestellt und sind in die Einheitspreise durch den AN einzukalkulieren.

Die Entfernung der BE-Fläche D zum Baufeld beträgt ca. 150m Luftlinie, ca. 230-250m Lauflänge und ca. 280-300m Fahrstrecke.

In südlicher Richtung führt die Zufahrt zur Straßenbahnwerkstatt und dem alten Gleichrichterwerk. Der Baustellenverkehr ist auf ein Minimum zu reduzieren, um dem Betriebsverkehr der ÜSTRA störungsfrei Vorfahrt zu gewähren.

Insbesondere der Fahrbetrieb der Stadtbahnen darf nicht behindert werden.

Im südlichen Bereich des Baufelds befindet sich die Baustelleneinrichtungsfläche B mit ca. 530m<sup>2</sup>. Die BE-Fläche B ist für die kurzzeitige Lagerung von Baustoffen und Abfällen während der Bauarbeiten vorgesehen.

Während der vorbereitenden Maßnahmen ist keine Baustraße und kein Mineralgemisch auf der Rasenfläche der BE-Fläche B vorgesehen.

Baustrom und Bauwasser werden durch den AG gestellt. Die Anschlussleistung ist auf 32 Ampere begrenzt. Entsprechende Adapter und Verlängerungen sind bei der Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Arbeiten in der Nähe des Gleisbereiches und der Oberleitungen sind stets vorab mit der Bauleitung und dem Werkstattbetrieb abzustimmen.

Verschmutzungen der Zu- und Abfahrt sind unverzüglich

(spätestens zum Feierabend) zu beseitigen, entsprechendes Reinigungsgerät ist vorzuhalten.

Es ist möglichst staubfrei zu arbeiten. Soweit andere Bereiche betroffen sein können, sind Maßnahmen zu treffen, unvermeidbaren Staub und Lärm einzudämmen.

Nach dem Rückbau der Baustelleneinrichtung sind die überlassenen Grundstücksbereiche wieder in den vorgefundenen Originalzustand zu versetzen.

Die Baustelleneinrichtungen dürfen vom AN nicht für Werbezwecke genutzt werden.

#### 1.2.6 Baustellenordnung:

Jeder Unternehmer ist für die Entsorgung seines Bauschuttes selbst verantwortlich - das gilt auch für persönlichen Unrat und Verpackungsmaterial der Lieferfirmen bzw. Speditionen.

Der Bauschutt ist unverzüglich zu beseitigen.

Spätestens zum Feierabend ist die Baustelle sauber und geräumt zu hinterlassen.

Bei Verstoß gegen diese Regelung wird nach einmaliger Ermahnung bauseits ein Reinigungsbetrieb aufgefördert und die Kosten dem betreffenden AN in Rechnung gestellt.

Sollten sich Schuttreste nicht zuordnen lassen, erfolgt die Abrechnung über alle vor Ort tätigen Firmen anteilig nach Auftragssummen.

Mit Abgabe des Angebots erklärt sich der jeweilige AN mit dieser Regelung einverstanden.

#### 1.2.7 Objektbesichtigung:

Dem Bieter wird dringend empfohlen, sich vor Abgabe des Angebotes über die Gegebenheiten der Baustelle und der Anfahrtswege zu informieren, insbesondere hinsichtlich der Baustellen zu- und -überfahrt an den Baukörper.

Nachforderungen aus Unkenntnis der Baustelle und ihren besonderen Gegebenheiten werden von dem Auftraggeber nicht anerkannt.

Eine Objektbesichtigung im Zuge des Angebotsverfahrens ist mit dem AG abzustimmen.

## 2.0 Angaben zur Ausführung

### 2.1 Sicherheitshinweise:

Die Arbeiten finden unterlaufendem Betrieb statt. Es sind die Sicherheitsbestimmungen zum Verhalten Dritter auf dem Betriebshof der ÜSTRA zwingend einzuhalten.

Anweisungen der ÜSTRA sind daher in Bezug auf die Beseitigung von Missständen unverzüglich zu befolgen.

Die Baumaßnahme wird durch einen SiGe-Koordinator begleitet. Die Sicherheitshinweise aus dem SiGe-Plan sowie Anweisungen des SiGe-Koordinators sind einzuhalten. Zu Baubeginn wird der sog. SIGE-Plan auf der Baustelle ausgehängt. Im Zuge des Einweisungsgespräches wird der Plan im Detail erläutert.

Für die Arbeiten in der Nähe von Fahrleitungsanlagen sind die Angaben und Sicherheitshinweise des AG, SiGeKo, der Werkstattleitung und/oder der OÜ zu befolgen.

Der Ausschreibung liegen die DGUV 203-019 - Arbeiten an Fahrgleisen und die Arbeitsanweisung AA-TA 03-162 - Schutzmaßnahmen an ganz oder teilweise leitfähigen Bauwerken sowie an metallenen Bauteilen im Einflussbereich des Fahrstroms (Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich).

Diese sind zur Angebotserstellung und Ausführung der Bauarbeiten zu beachten. Daraus resultierende Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

### 2.2 Koordination des Bauablaufs:

Der Bauablauf ist eng mit der ÜSTRA-Projektleitung, der Stadtbahnwerkstattleitung und des Architekten abzustimmen.

Im Ausführungsverlauf der beschriebenen Elektroinstallationen werden weitere Gewerke wie Rohbauarbeiten, Trockenbauarbeiten, Ausbauarbeiten und TGA-Installationen, Brandschottungen, KNX-Programmierung usw. im Baustellenbereich mit und ohne Arbeitsteilung ausgeführt. Die Zusammenarbeit / Baustellenlogistik ist vom AN einzukalkulieren / zu planen und mit den Planungs- und Ausführungsbeteiligten zu koordinieren.

Der AG ist berechtigt, die Zusammenarbeit auf der Baustelle im Rahmen regelmäßiger Koordinierungsbesprechungen zu regeln bzw. zu steuern

### 2.3 Abrechnungen:

Alle Rechnungen sind gem. VOB, Teil B in prüffähiger Form inkl. Aufmaß Berechnungen und Zeichnungen vorzulegen. Die Rechnungen sind zur Prüfung an die OÜ zu senden, welche diese nach deren Prüfung an den AG weiterleitet.

Die Abrechnung hat nach den Positionen und den dazu gehörenden Einheiten zu erfolgen.

#### 2.4 Abrechnungen und Aufmaße:

Seitens des AN ist ein gemeinsames Aufmaß mit der OÜ abzustimmen. Aufmaße müssen in lesbarer Form zur Prüfung vorgelegt werden. Geschieht dies nicht oder zu spät, wird nach billigem Ermessen abgerechnet.

#### 2.5 Abrechnung von im LV nicht erfassten Leistungen:

Sollten sich Bauablauf ergeben, dass zusätzliche Bauleistungen erforderlich werden, so sind diese vor der Ausführung der OU sowie dem AG anzuzeigen und durch ein Nachtragsangebot auf Basis der im Hauptangebot zugrunde liegenden Kalkulation zur Freigabe vorzulegen.

#### 2.6 Fristen:

Die genannten Ausführungs- und Fertigstellungsfristen sind ohne Berücksichtigung von Ausfallzeiten für Bauferien, Schlechtwetter, Frostperioden oder entsprechende Behinderungen einzuhalten.

Der AN hat für die ausgeschriebene Leistung den erforderlichen Personaleinsatz einzukalkulieren. Auch die erforderlichen Materialdispositionen und -bestellungen sind zeitnah vorzusehen.

#### 2.7 Planungsabgrenzung:

Der AN kann davon ausgehen, dass o.g. Planungsleistungen des AGs eine schlüssige Grundlage zur Herstellung der nachfolgend beschriebenen Gesamtleistung bildet.

Der Bieter hat sich über die Örtlichkeiten ausreichend zu informieren. Änderungen oder Bedenken der beschriebenen Ausführungen sind vor der Ausführung bzw. mit Abgabe des Angebotes anzuzeigen. Alternative Lösungen sind zu begründen und durch Prüfzeugnisse der alternativ vorgeschlagenen Produkte bzw. Systemaufbauten zu dokumentieren.

Zuständigkeiten für Planung und Bauüberwachung:  
- Architekt und Fachbauleitung

## 2.8 Mängelansprüche:

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt einheitlich für alle Teile 4 Jahre - wenn nicht ausdrücklich andere Fristen vereinbart sind.

Beginn der Verjährungsfrist ist die förmliche Abnahme nach VOB/B, §12.

## 2.9 Nebenleistungen:

In die Leistungsbeschreibung eingeschlossen sind alle Nebenleistungen gem. VOB/Teil C (u.a.. DIN 18382) sowie alle Leistungen, die zur vertragsgemäßen Ausführung gehören.

Die Baustelleneinrichtung ist Nebenleistung im Sinne der VOB.

Sie ist vom Auftragnehmer zu stellen, vorzuhalten und in den Einheitspreisen zu berücksichtigen, sie wird nicht gesondert vergütet. Die Stellung innerhalb der Baustelle ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, ebenso Art und Umfang bzw. Anzahl der Container für Unterkunft, Bauleitung, Sanitär etc..

Während der Bauzeit muss ein Erreichen der Baustelle sowie der anderen Einrichtungen und Gebäude mit Rettungs- und Löschfahrzeugen vom öffentlichen Straßenbereich möglich sein. Auf den Feuerwehrfahrwegen dürfen - auch nach täglichem Arbeitsschluss - Baufahrzeuge, Baumaterialien und sonstige hindernde Gegenstände nicht abgestellt werden.

Wenn nichts anderes vereinbart ist, sind ohne besondere Vergütung für die Dauer der Bauausführung alle Schutzmaßnahmen zu treffen, die im Bereich der Baustelle und ihrer Umgebung zur Sicherung von baulichen Anlagen und Einrichtungen aller Art, sowie zur Sicherung von Personen erforderlich sind. Die Schutzvorrichtungen sind so lange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist.

Die Herstellung tragfähiger Arbeitsebenen z. B. durch tragfähige Ebenen über Fahrgerüste etc. ist Sache des AN und in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen, soweit hierfür keine Leistungspositionen vorliegen.

Als motorisch betriebene Arbeits- oder Hebebühnen sind nur elektrisch motorisierte Aggregate zugelassen.

## 3. BEIGEFÜGTE UNTERLAGEN

### 3.1 Planunterlagen:

- A\_02\_LP\_LP5\_BAUSTELLENEIN RICHTUNGSPLAN\_VAM

### 3.2 Richtlinien der ÜSTRA

- IT-Richtlinie für CU, LWL und Kommunikationstechnik der ÜSTRA, in der aktuellen Ausführung.

## 4. BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

### 4.1 Bauzustand:

Der AN hat für die gesamte Dauer des Auftrags einen verantwortlichen Bauleiter namentlich zu benennen. Dieser Bauleiter muss der deutschen Sprache mächtig und für den AG während der normalen Arbeitszeit unter einer anzugebenden Mobilfunknummer erreichbar sein.

### 4.2 Rangfolge der Gültigkeit von Unterlagen:

Ergänzend zur VOB/B, §1.2 gelten bei Widersprüchen die Angaben aus den Positionsbeschreibungen des Leistungsverzeichnis vor den Plänen zur Ausführung:

1. Leistungsverzeichnis
2. Ausführungsplanung

Eventuelle Widersprüche sind 10 WT vor Ausführungsbeginn vom AN mit der OÜ und dem AG abzustimmen.

Die Rangfolge aus VOB/B, §1 Abs. (2) bleibt vom vorgedachten unberührt.

### 4.3 Planungsgrundlage zur Ausführung:

Alle Leistungen sind nach den Plänen und Angaben des Architekten oder nach den vom Architekten genehmigten Werkszeichnungen und Verlegeplänen auszuführen.

Die vom Auftragnehmer angefertigten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleiben unberührt.

### 4.4 Maßangaben in den Plänen:

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Fertigung und Ausführung



alle erforderlichen Maße am Bau eigenverantwortlich zu überprüfen.

#### 4.5 Ausführungsunterlagen:

Die zur Ausführung erforderlichen Planunterlagen werden seitens der OÜ in digitaler Form an den AN übergeben. Der AN verpflichtet sich die aktuellen Pläne in Originalgröße ausgedruckt vor Ausführungsbeginn auf die Baustelle zu liefern. Die Druckkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

#### 4.6 Bautagebericht:

Der Auftragnehmer hat Bautagebericht zu führen und für die Kalenderwoche gebündelt zur kommenden Baubesprechung als Kopie an die OÜ zu übergeben.

#### 4.7 Baubesprechung:

Der Auftragnehmer hat spätestens zum Baubeginn schriftlich einen oder mehrere bevollmächtigte Vertreter zu benennen, die zur Teilnahme an den Baubesprechungen verpflichtet sind und über ausreichende Entscheidungs- und Handlungsvollmacht für alle die Ausführung betreffenden Angelegenheiten verfügen.

Die regelmäßigen Baubesprechungen finden wöchentlich statt; der konkrete Termin wird mit Baubeginn bekanntgegeben.

Erscheint der Auftragnehmer oder der benannte Vertreter ohne vorherige schriftliche Entschuldigung mindestens 24 Stunden vor dem Termin nicht zur Baubesprechung, wird eine Vertragsstrafe in Höhe von 100 € je versäumter Besprechung fällig. Weitergehende Rechte des Auftraggebers bleiben unberührt.

#### 4.8 Lieferung und Montage:

Die Leistungsbeschreibung beinhaltet liefern bis zum Einbauort und montieren, es sei denn in der Leistungspositionen wird etwas anderes benannt.

#### 4.9 Stundenlohnarbeiten zum Nachweis:

Stundenlohnarbeiten zum Nachweis dürfen nur mit Genehmigung oder auf Anweisung des Auftraggebers oder seines Beauftragten ausgeführt werden.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit

den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Winterbaumlage und desgl., sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.

Die Arbeitsnachweise sind unaufgefordert arbeitstäglich, mindestens wöchentlich, der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Verspätet vorgelegte bzw. nicht unterschriebene Arbeitsnachweise werden zur Abrechnung nicht anerkannt. Bei Rechnungslegung ist der Ausführungszeitraum für Stundenlohnarbeiten aufzuführen.

## ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

### 5. Baustelleneinrichtung:

Die komplette erforderliche Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung auszuführenden Leistungen wird nicht gesondert ausgeschrieben und ist als Nebenleistung gemäß DIN 18299 Pkt. 4.1 in die Einheitspreise der nachstehenden Positionen mit einzukalkulieren, wenn sie nicht in separater Position erfasst sind.

Der Ort für das Errichten von Aufenthalts- und Lagerräumen ist mit der örtlichen Bauleitung ebenso abzustimmen, wie die Auf- und Abstellung von Hebe- und Baufahrzeugen.

Der Zustand der gewählten Aufstellflächen wird vor der Baustelleneinrichtung vom AN und der OÜ dokumentiert. Die Aufstellflächen sind nach Räumung der Baustelle in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Sämtliche Schäden, die durch den AN an Hofflächen, Fußwegen, Straßen, Bordsteinen, Beet Einfassungen, etc. verursacht werden, sind nach der Fertigstellung des eigenen Gewerks kostenneutral zu beseitigen.

Die fassadenseitige Gerüststellung, erforderliche Raum- und Schutzgerüste, insbesondere solche zur Ausführung der eigenen Leistung, sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren, sofern diese nicht in einer separaten Position erfasst sind.

Die Anlieferung von Material und der Verbindungsmittel wird in der Regel nicht gesondert in den Positionstexten beschrieben. Ferner wird die Entsorgung der Materialien nicht weiter in den Positionstexten beschrieben. Die Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### 6. Baureinigung / Abfallentsorgung:

Sämtliches Abbruch- und Rückbaumaterial geht in den Besitz und die Verantwortung des Auftragnehmers über. Das Material ist fachgerecht zu entsorgen.

Der Nachweis der Entsorgung ist lückenlos zu dokumentieren. Der Entsorgungsnachweis der für die Landeshauptstadt Hannover zuständigen Deponie oder einer anerkannten Entsorgungsstelle ist der Bauleitung bzw. dem Bauherrn unaufgefordert vorzulegen.

Die Kosten der Entsorgung trägt der Auftragnehmer. Die Kosten der Entsorgung und der erforderlichen Containerstellung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Sämtlicher durch die Arbeiten des AN anfallender Bauschutt ist bis zur Abnahme laufend auf Kosten des AN von Ihm zu entfernen und abzufahren.

Es wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf den vorbeugenden Brandschutz verwiesen.

Auf die getrennte Sortierung, Abfall- und Schuttentsorgung mit Entsorgungsnachweisen ist zu achten. Auf die Entstehung von Problemabfällen und gefährlichen Abfällen ist möglichst zu verzichten. Sollten diese Abfälle dennoch entstehen bzw. anfallen ist der "Entsorgungsweg" vor Beginn der Entsorgung dem SiGeKo mitzuteilen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung ist nachzuweisen.

Die Bauschutt- und Abfallbeseitigungspflicht der Auftragnehmer (AN) nach VOB/C DIN 18 299, Pkt. 4.1.11, als Nebenleistung bleibt weiterhin bestehen.

Eine Grundreinigung ist in regelmässigen Abständen von jedem Auftragnehmer (AN) eigenständig vorzunehmen.

Baureinigung im Gebäude:

Anfallende Restmaterialien, Umverpackungen, Abfälle, Bauschutt und dergl. bleiben Eigentum des AN.

Diese sind täglich sowie nach Abschluss der jeweiligen Tätigkeit zu beseitigen. Aus Brandschutzgründen dürfen keine Abfälle, Verpackungsmaterialien, Reste brennbarer Gefahrstoffe in Bereichen von Verkehrswegen, Flucht- und Rettungswegen gelagert werden.

Das Verbrennen jeglichen Materials, von Umverpackungen und Abfällen ist grundsätzlich auf der Baustelle verboten.

Bei Nichteinhaltung vorstehender Regelung erfolgt die Abfall- und Schuttbeseitigung sowie die Reinigung der Arbeitsflächen ohne vorherige Anmahnung zu Lasten des jeweiligen Verursachers.

Der AG ist hierbei nicht beweispflichtig.

## Hinweis

Zusätzliche technische Vorbemerkungen:

Grundsätzlich gilt die VOB in der aktuellen Fassung. Ergänzend hierzu gelten die nachfolgend aufgezeigten Punkte.

Sollten einzelne Punkte Überschneidungen mit der VOB haben, bleibt davon die Wirksamkeit dieser im Übrigen unberührt.

Besondere Bemerkungen zur Arbeit:

### 7. Herstellerrichtlinien

7.1 Vor der Materialbeschaffung ist mit der Bauleitung abzustimmen, welche Materialien zu bemustern sind. Der Auftragnehmer hat diese Muster kostenlos zur Verfügung zu stellen.

7.2 Sämtliche Positionen sind, soweit nicht ausdrücklich anders vermerkt, als gelieferte, montierte und betriebsfertig angeschlossene Installationen zu verstehen.

Sämtliches Material, das für die fachgerechte Erfüllung der geforderten Leistung erforderlich ist, ist in die Einheitspreise einzurechnen, insbesondere sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial.

### 8. Ausführung der Anlage

8.1 Bei der Errichtung der Anlagen sind ergänzend zu den Allgemeinen Vorbemerkungen folgende Vorschriften, Gesetze, Bestimmungen und Auflagen, in der jeweils gültigen Form, zu beachten und einzuhalten.

8.1.1 Alle EU- und DIN-Normen, die EMV-Richtlinien sowie alle für die Errichtung dieser Anlagen zutreffenden Vorschriften und Bestimmungen des VDE.

8.1.2 Die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, der Baubehörde sowie die Unfallverhütungsvorschriften.

8.1.3 Die Vorgaben der Unfallverhütungsvorschriften für die Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen, das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS).

8.1.4 Die Sondervorschriften der Feuer- und Sachversicherer.

8.1.5 Die Bedingungen des zuständigen technischen Überwachungsvereins (TÜV).

8.2 Die Ausführung der Anlagen ist aus den Ausführungszeichnungen zu ersehen, die dem mit der Installation beauftragten Auftragnehmer nach Auftragserteilung übergeben werden.

8.3 Für evtl. zusätzliche Montageplatzbeleuchtung, sowie für die Einrichtung eines FM- Anschlusses, hat der Unternehmer selbst zu sorgen. Der Obermonteur muss zu den üblichen Arbeitszeiten für die Bauleitung erreichbar sein (Handy).

8.4 Während der Bauzeit der Anlagen soll das vom Auftragnehmer einzusetzende Führungspersonal (Montageleiter, Obermonteur) nicht gewechselt werden. Wird ein Wechsel aus zwingenden Gründen erforderlich, hat der Auftragnehmer unter Angabe der Gründe die Zustimmung des Auftraggebers schriftlich einzuholen.

8.5 Die Arbeiten sind unter der ganztägigen Aufsicht eines verantwortlichen Obermonteurs auszuführen, der auch berechtigt sein muss, Anweisungen des Auftraggebers entgegenzunehmen und auszuführen. Der Auftragnehmer hat für den sicheren Betrieb der Baustelle, die Tauglichkeit und Betriebssicherheit der Geräte und Baustelleneinrichtungen allein zu haften.

8.6 Der Auftragnehmer hat der Bauleitung den für die Durchführung der Montagearbeiten, verantwortlichen Beauftragten namhaft zu machen.

Weiterhin hat der Auftragnehmer die Bauleitung über den Umfang des Einsatzes von Arbeitskräften und die Lieferung von Baustoffen zu unterrichten und zu dokumentieren (Bautagebuch).

Ausführungszeit:

Siehe EVM-Blätter  
(BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN)

8.7 Alle Arbeiten sind mit möglichst geringer Schmutz – und Staubbildung durchzuführen. Ausgebaute Materialien sind ohne Zwischenlagerung in den Fluren aus dem Gebäude zu transportieren und zu entsorgen. Verunreinigungen, die dennoch auftreten, sind unverzüglich durch den AN zu beseitigen.

## 9. Montageunterlagen

9.1 Der Auftragnehmer hat für die Ausführung der angebotenen Arbeiten Montagepläne- und Werkstattzeichnungen (2fach) ohne besondere Berechnung zu erstellen.

9.2 Die erstellten Montagepläne sind dem Ingenieurbüro bis

spätestens 4 Wochen nach der Einweisung vor Montagebeginn zur Freigabe vorzulegen. Montagepläne sind bis zum Montagebeginn ohne zusätzliche Vergütung zu aktualisieren.

9.3 Die Verantwortung und Haftung des Auftragnehmers für die Richtigkeit seiner Pläne und Angaben, die Mängelfreiheit seiner Leistungen sowie die Gewährleistungspflicht wird durch diese Prüfung nicht eingeschränkt.

9.4 Etwaige fehlerhafte Ausführungen, auf Grund nicht erfolgter Zeichnungsvorlagen bzw. Planabstimmungen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Evtl. Änderungen von Schaltungen oder allgemeinen Ausführungen, die dem Ausschreibungstext und den Zeichnungen entgegenlaufen, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung.

Folgende Montageunterlagen sind vom AN zu fertigen:

-Installationspläne als Grundriss (Architektenpläne) mit Kabeltrassen, Inst.-Geräten, sonstigen elektrischen Betriebsmitteln und die Aufstellung aller Schaltanlagen

## 10. Abrechnung

10.1 Alternativpositionen und Nachtragspositionen sind in allen Belegen und Unterlagen bis einschließlich der Schlussrechnung als solche zu kennzeichnen.

10.2 Die Abrechnung erfolgt zu den Einheitspreisen des Angebotes aufgrund der tatsächlichen Leistungen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle Leistungen, die durch den weiteren Baufortschritt der späteren Prüfung entzogen werden, mit dem Auftraggeber rechtzeitig gemeinsam festzustellen und aufzumessen.

10.3 In den Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung sind alle ausgeführten Leistungen zusammenzufassen und zu ordnen nach:

- a) Leistungen nach dem Hauptangebot
- b) Leistungen nach evtl. Nachtragsangeboten

10.4 Zu Abschlagsrechnungen sind grundsätzlich prüffähige Aufmaßzusammenstellungen zu liefern. Die Lieferung von Stoffen gilt nicht als Teilleistung einer Position, sofern die Lieferung nicht ausdrücklich im Leistungsverzeichnis gefordert ist.

10.5 Das Aufmaß wird gemäß vorgegebener Form strukturiert erstellt. Dazu ist bei der Rechnung eine Zusammenstellung des Einzelaufmaßes gemäß Absprache mit der Bauleitung vorzulegen.

10.6 Die Stundenzettel sind zu nummerieren und diesbezüglich in einer Tabelle aufgliedert nach der Klassifikation der Arbeitskraft

zusammen zu fassen.  
Eine Anerkennung erfolgt nur durch wöchentliche Vorlage.

10.7 Sämtliche Angebotspreise sind Festpreise, auch in Bezug auf die Kupfer-Notierung.

## 11. Abnahme

11.1 Eine förmliche Abnahme findet entsprechend VOB B § 12 bei Fertigstellung der Gesamtmaßnahme statt. Eine Abnahme durch Anlagennutzung wird ausgeschlossen.

Die förmliche Abnahme erfolgt nach vollständiger Fertigstellung sowie Vorlage eines mängelfreien Sachverständigen-prüfberichtes und Vorlage der bereits geprüften Revisionsunterlagen im Beisein eines Vertreters des Bauherrn und des Ingenieurbüros.

11.2 Zur Abnahme sind die im nachfolgenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Revisionsunterlagen sowie die Schlussrechnung bzw. Teilrechnungen mit den dazugehörenden Abrechnungsunterlagen mitzubringen.

11.3 Die Revisionsunterlagen sind in einfacher Ausfertigung 4 Wochen vor Abnahme dem AG und dem Ingenieurbüro zur Prüfung vorzulegen.

## 12. Bestandsunterlagen

12.1 In den Bestands- und Revisionsunterlagen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen die den Endzustand der aufgeführten Anlage zum Zeitpunkt der Abnahme dokumentieren. Grundsätzlich sind die DIN-Vorschriften 40717 und 40719 zu beachten.

12.2 Alle Unterlagen sind in 3facher Ausfertigung zu liefern. Alle Zeichnungen die nicht als digitales Format durch die ÜSTRA bearbeitbar sind, müssen zusätzlich digitalisiert werden.

12.3 Für die Erstellung von Zeichnungen gilt:  
Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:250, Grundrisspläne für die Hausinstallation im Maßstab 1:100 oder 1:50, Zentralen im Maßstab 1:20 auszuführen. Abweichungen bedürfen der vorherigen Genehmigung des Nutzers.

12.4 In den Installationsplänen sind alle elektrischen Betriebsmittel, wie Leuchten, Schalter, Abzweigkästen etc. einschl. deren Stromkreisbezeichnungen sowie Kabeltrassen darzustellen. Die Zeichnung soll außerdem alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der

unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten

12.5 Alle Unterlagen – außer den Unterlagen auf Transparentpapier - sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, alle Papierpausen müssen in DIN A4 gefaltet und mit Lochverstärkung geliefert werden, die Transparentoriginale (größer DIN A3) müssen gerollt in einem geeigneten Behälter übergeben werden, weiterhin sind zu allen gelieferten Unterlagen bearbeitbare Dateien auf CD-ROM gemäß der nachfolgenden Auflistung zu liefern.

12.6 Nach Fertigstellung der Elt.- und FM-Anlagen werden alle Zeichnungen durch Revision der ÜSTRA (Eintragung aller während der Montage erfolgten Änderungen und Erweiterungen) in „Bestandspläne“ überführt. Diese sind als Mutterpausen bzw. Originale an die üstra, dem Fachbereich Unternehmensbereich Anlagen & Technik, zu übergeben. Nach Überprüfung des Zeichnungssatzes auf Vollständigkeit und Mängel werden die Pläne mit den ÜSTRA-Zeichnungsnummern versehen und an die ausführende Firma zur Vervielfältigung zurückgegeben, sodass im Anschluss alle Bestandsunterlagen in Papierausführung und in der Dateibezeichnung mit einer ÜSTRA-Zeichnungsnummern versehen sind.

Die Gerätelisten müssen alle Verschleiß- und Ersatzteile beinhalten, die der Lieferant als Kaufteil bezieht, diese sind mit Bestelldaten sowie Name und Anschrift des Herstellers bzw. Vertreibers aufzuführen. Namen und Anschriften dürfen auch in einer separaten Liste aufgeführt sein.

12.7 Folgende Bestandsunterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen:

Installationspläne mit den elektrischen Betriebsmitteln, wie Leuchten, Schaltern, Abzweigkästen etc. einschl. deren Stromkreis-Bezeichnungen sowie Kabeltrassen, im Dateiformat: DXF- oder DWG- Datei, es gilt die beigefügte Layerliste

Übersichts- bzw. Stromkreisplänen der Verteiler mit Aufbauplänen und Frontansichten, im Dateiformat: DXF- oder DWG- Datei, es gilt die beigefügte Layerliste

Stromkreisübersichten der Verteiler sowie Stromkreisverzeichnisse, im Dateiformat: Excel- Datei



Installationsplan der Potentialausgleichsmaßnahmen, im  
Dateiformat: DXF- oder DWG- Datei, es gilt die beigefügte Layerliste

Messprotokolle über das Ergebnis der Erstprüfung nach DIN VDE  
0100 Teil 600, dokumentiert auf den Formblättern des ZVEH  
"Prüfprotokoll + Übergabebericht", im  
Dateiformat: Word-, Excel-, PDF- Datei

CE-Konformitäts-Kennzeichnung bzw. -erklärung gemäß  
EWG-Beschluß 90/1683 für die vorgesehenen Industrieerzeugnisse  
bzw. -produkte (CE-Kennzeichen), im  
Dateiformat: Word-, Excel-, PDF- Datei

Formlose Bestätigung aus der hervorgeht, dass bei der Errichtung  
der elektrischen Anlage und Einrichtungen die einschlägigen DIN  
VDE-Bestimmungen sowie UVV (DGUV V3) uneingeschränkt  
Berücksichtigung gefunden haben, im  
Dateiformat: PDF - Datei

Die Bedienungs- und Wartungsunterlagen, im  
Dateiformat: Word-, Excel-Datei

Fotodokumentation der Brandschottungen, im  
Dateiformat: PDF-Datei

Die Gerätelisten als Betriebsmittelübersicht für Wartungs- und  
Ersatzbeschaffung, im Dateiformat: Word-, Excel-Datei

12.8 Die Bestandsunterlagen werden nicht gesondert vergütet. Die  
Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

#### **Hinweis**

13. Projektbeschreibung Elt.- und FM-Installation:

Informationspflicht:

Der Bieter ist verpflichtet, sich über die örtlichen Gegebenheiten des  
bestehenden Gebäudes und der vorhandenen Anlagen zu  
informieren.

Er ist für die Auskömmlichkeit seiner Preise verantwortlich.

Eventuelle Nachforderungen, die darauf zurückzuführen sind, dass  
der Bieter seiner Orientierungspflicht nicht nachgekommen ist,  
werden zurückgewiesen.

#### Niederspannungsinstallationsanlagen

Für die Ergänzung bzw. für die Erweiterung der Elt.-Installation im Werkstattbereich sind Verteilungserweiterungen erforderlich.

Im Zuge der vorbereitenden Maßnahmen sollen die Waschbeton-Vorsatzschalen und die Wärmedämmung der Sandwich-Konstruktion an der Südfassade der Reparaturhalle rückgebaut werden. Vorab müssen an der Außenwand diverse vorhandenen Elt.- und FM-Installationen demontiert werden.

Das Dach der Reparaturhalle in der Spur 8 soll innenseitig mit Stahlträgern ertüchtigt werden, hierzu muss vorab ein Teil der vorhandenen Beleuchtungsanlage demontiert werden.

Für die prov. Ausleuchtung mit nachfolgend beschriebenen Leuchten muss eine Neuverkabelung gemäß den gültigen Richtlinien installiert werden.

Nach erfolgter Montage der Elt.- und FM-Installation sind alle Deckendurchbrüche und Leitungsdurchführungen durch Brandwände brandschutztechnisch zu schließen.

Es ist ein Potentialausgleich durch Verbinden aller leitfähigen Teile über Potentialausgleichsschienen herzustellen.

#### Beleuchtungsanlagen

Im Zuge der vorbereitenden Maßnahmen soll in der Reparaturhalle in der Spur 8 innenseitig nach der v.g. beschriebenen Demontage der Leuchten für den Umbauzeitraum eine prov. Beleuchtung installiert werden.

Im Bestand sollen zwecks späterer Bemusterung in der Arbeitsgrube entsprechende Grubenbeleuchtung montiert werden.

#### Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

##### Übertragungsnetze

Für die prov. EDV-Versorgung von Datendosen im Baubesprechungscontainer der ÜSTRA-Bauleitung müssen Datendosen installiert werden.

Die Versorgung muss aus dem vorhandenen EDV-Raum im Erdgeschoss erfolgen.

Für die v.g. Erweiterung ist ein neues strukturiertes DV-Netz mit einer Kupferverkabelung und RJ45-Anschlussdosen zu installieren.

Die Anschlussdosenkombinationen zur Arbeitsplatzversorgung erhalten jeweils Doppelanschlussdosen in ungeschirmter RJ45-Technik. An jeden Einsatz werden sternförmig zwei 8adrige ungeschirmte Datenleitungen, der Kategorie 6A, aus dem jeweiligen DV-Verteiler herangeführt.

Die zu verlegenden Datenleitungen, müssen den Anforderungen der Kategorie 6A (500 MHz) entsprechen und dürfen die maximale Leitungslänge von 90m nicht überschreiten!

Die IT-Richtlinie für CU, LWL und Kommunikationstechnik der ÜSTRA, in der jeweilig neuesten Fassung, dient als Leitfaden für die Tätigkeiten im Fernmeldebereich und sind zwingend einzuhalten.

Die vorgenannte Richtlinie liegt der Ausschreibung als Anlage bei.

#### **Hinweis**

VOB/B § 2 Abs. 3 findet für Stundenlohnarbeiten keine Anwendung.

Stundenlohnarbeiten für ungeplante, für den ungehinderten Bauablauf erforderliche AdHoc-Maßnahmen, die nur auf Anordnung des fachlich zuständigen Bauleiters durchgeführt werden dürfen. Darüber hinaus anfallende Arbeiten sind als Nachtrag zu erfassen und zusätzlich zu beauftragen.

Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert:

- die Lohn- und Gehaltskosten einschl. vermögenswirksamer Leistungen

- die tariflichen und übertariflichen Zuschläge

- die Lohn- und Gehaltsnebenkosten

Alle weiteren Kosten wie AGK, BGK, W+G sind in den Stundenlohnarbeiten nicht aufzuführen, sondern auf die anderen EKT's aufzuteilen.

Die angebotenen Stundenlohnarbeiten werden anhand der Lohnangaben in den Preisermittlungsbögen (221/222) und den weiteren Kalkulationsunterlagen des Angebotes geprüft. Sofern Unstimmigkeiten festgestellt werden, die nicht aufgeklärt werden können, wird das Angebot von der weiteren Wertung ausgeschlossen.

<b>140.1.1</b>	<b>444 Niederspannungsinstallati on</b>	<b>EUR .....</b>
<b>140.1.1.1</b>	<b>Verteilungen</b>	<b>EUR .....</b>

#### Hinweis

#### Verteilungen

#### Technische Hinweise zum Titel Verteilungen

Die Verteilungen sind so auszubauen das ein Nachrüsten von Geräten und Klemmen in den angebotenen Verteilern jederzeit möglich ist. Eine Platzreserve von 25% ist in jedem Falle vorzuhalten.

DGUV V3 bzw. VDE 0106 sind einzuhalten (sämtliche spannungsführenden Teile sind abzudecken, ausschliesslich Einbauten mit berührungssicheren Anschlussklemmen).

Die nach VDE 0660 Teil 500 vorgeschriebenen Prüfungen sind durchzuführen und schriftlich zu protokollieren. Diese Protokolle sind bei der Abnahme vorzulegen.

Sämtliche Einbauten sind mit Einzelbeschriftungen (Gerätekurzzeichen und Funktion) zu versehen, auf die Unverwechselbarkeit ist zu achten. Die Bezeichnungen sollen dem Stand der Revision entsprechen, und müssen mit den dezentralen Beschriftungen übereinstimmen. Provisorische Beschriftungen sind zur Fertigstellung (Abnahme) zu entfernen.

Kabel- und Leitungseinführungen sind so auszubilden, dass die geforderte Schutzart der Verteilung erhalten bleibt.

Leistungsanschlüsse erfolgen grundsätzlich über Reihenklemmen.

Das Angebot für nachfolgend anzubietende Verteiler beinhaltet die komplette Bestückung zur Aufnahme der einzelnen Einbauten, die Verdrahtung des Verteilers, die Anschlussarbeiten und die Kabelbeschriftung mit Kabelmarker.

Stromlaufpläne sind zusätzlich zu der Abgabe der Dokumentation 1fach in jedem Verteiler einschl. einer Plantasche bereitzustellen.

## **Hinweis**

Technische Vorbemerkungen für die Nachrüstung von Einbaugeräten:

Die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte oder dgl. müssen in vorhandene Elektroverteiler nachgerüstet werden, diese Verteiler sind in Betrieb.

Die Bieter muss sämtliche Freischaltarbeiten und die entsprechenden Abschalttermin mit dem Nutzer abstimmen.

Weiterhin sind die vorhandenen Stromlaufpläne handschriftlich zu ergänzen, einschl. der im Verteiler-Raum befindlichen Unterlage.

Die Erweiterung bzw. Nachrüstung der Niederspannungsverteilung inkl. sämtlicher Umklemm- und Demontagearbeiten kann innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (von 7:00 bis 17:00 Uhr) erfolgen!

Eine Terminabstimmung muss mit dem Nutzern vor Ort erfolgen!

Alle Zu- und Ableitungen müssen dauerhaft und lesbar mit Kunststoffkabelmarker wie z.B. Fabrikat / Typ: Phoenix / KMK oder gleichwertig gekennzeichnet werden, Beschriftungsfeldgröße mind.: 29x8mm, der Beschriftungstext der Kabel und Leitungen muss vorab mit dem Bauherrn abgestimmt werden.

Sämtliche Einbauten sind mit Einzelbeschriftungen (Gerätekurzzeichen und Funktion) zu versehen, auf die Unverwechselbarkeit ist zu achten. Die Bezeichnungen müssen den Stand der Revision entsprechen und mit den dezentralen Beschriftungen übereinstimmen. Provisorische Beschriftungen sind zur Fertigstellung (Abnahme) zu entfernen.

Sämtliche spannungsführenden Teile sind abzudecken (gem. DGUV V3).

Die Abdeckungen von Sicherungen sind so auszuführen, dass sie ohne Entfernen der Sicherungen abgenommen werden können.

Als Abgänge sind 3polige Sicherungslasttrennschalt er in Leistentechnik vorgesehen.

Kabel- und Leitungseinführungen sind so auszubilden, dass die geforderte Schutzart der Verteilung erhalten bleibt.

Leistungsanschlüsse erfolgen grundsätzlich über Reihenklemmen.

In den Einheitspreisen der nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte ist die Verdrahtung sowie sonstiges systemgebundenes Zubehör wie Klein- und Befestigungsmaterial sowie Beschriftungen und dgl. zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschliessen.

Der AN hat seine Kalkulation auf diesen Umstand auszurichten.

**Hinweis**

Einbauten:

**Hinweis**

Fehlerstromschutzschalter :

Für die nachfolgend aufgeführten FI-Schutzschalter sind folgende Forderungen einzuhalten:

Fehlerstromschutzschalter , 2/4polig, für Einbau in Zählertafeln und Verteilungen gemäß DIN 43 880  
Nennspannung 230/400 V, Nennisolationsspannung 400 V WS  
Gruppe C VDE 0110, stossstromfest bis 5 kA für pulsierende Gleich- und Wechselfehlerströme nach DIN VDE 0664 T.1

140.1.1.1.1	<b>Fehlerstromschutzschalter , Typ B 63 A / 0,3 A, selektiv</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Fehlerstromschutzschalter (RCCB)  
IEC/EN 61008-1 (VDE 0664-10), VDE 0664-100, IEC/EN 61543 (VDE 0664-30), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, selektiv, Bemessungsstrom 63 A, Bemessungsfehlerstrom 300 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 5000 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.

---

**Hinweis**

Sicherungssockel:

Für die nachfolgend aufgeführten Sicherungssockel sind folgende Forderungen einzuhalten:

DO-Einbausicherungssockel DIN 57 636 / VDE 0636  
Nennisolationsspannung 400V AC / 250 V DC  
mit Schnappbefestigung und Gewinde E 14/27  
gem. DIN 49 524, mit Sicherungseinsatz einschl. der erforderlichen Passeinsätze und Schraubkappen

<b>140.1.1.1.2</b>	<b>Lasttrennschalter 3polig D0 2-63 A</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Lasttrennschalter mit 3 St. Sicherungseinsätzen D0 2-63 A, als modulares Installationsgerät gemäß DIN VDE 0638, DIN VDE 0660 Teil 107, EN 60947-3, IEC 947-3, Prüfzeichen: VDE, Polzahl: 3polig Bemessungsspannung: 3-polig: 400 V AC, je Pol: 65 V DC, Bemessungsstrom In : 2-63 A Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz Bemessungskurzschlusschaltvermögen: 50 kA bei AC (8 kA bei DC) Bemessungsisolierspannung : 400 V AC Gehäusematerial: Duroplast, selbstverlöschend, halogenfrei, mit Berührungsschutz gemäß DIN VDE, DGUV V3, Anschlussquerschnitt: 35 mm² einschl. handelsüblicher D0-Hülsen-Passeinsätze mit Doppelfunktionsklemmen beidseitig, Plombierbar mit Endkappe mit D0-Sicherungssätze 2-63 A einschl. D0-Hülsen-Passeinsätze, Spezialfeder und D0-Schraubkappen					

---

<b>140.1.1.1.3</b>	<b>Lasttrennschalter 1polig D0 2-63 A</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Lasttrennschalter 1polig D0 2-63 A, sonst wie					

vor.

---

#### **Hinweis**

Technische Forderungen zu den Klemmen

Für die nachfolgend ausgeschriebenen Klemmen sind die folgenden technische Forderungen einzuhalten:

Alle Klemme / Reihenklemmen müssen nach DIN EN 60947-7-1 für Kupferleiter und für den Einsatz in Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen oder dgl. geeignet sein.

Technische Anforderungen:

- Bemessungsisolationsspannung  $U_i = 500 \text{ V AC}$
- Bemessungsstrom entsprechend angeschlossenem Leiterquerschnitt
- Anschlussart: Federkraftanschluss (Käfigzugfeder)
- geeignet für eindrähtige, mehrdrähtige und feindrähtige Kupferleiter
- Nennquerschnitt: Siehe Positionstext
- Isolierstoff halogenfrei, selbstverlöschend
- Kurzschlussfestigkeit nach Herstellerangabe
- Durchgangsklemme, Farbe grau (oder nach Planungsvorgabe)

In die nachfolgend beschriebenen Klemmen Positionen müssen sämtliche systemgebundenen Zubehörteile für den ordnungsgemäßen Betrieb einkalkuliert werden, wie z.B. Erdungsanschlüsse der Hutschienen, Steckbrücken zur Potentialverteilung, Endklemmen bzw. Abschlussplatten, Endhalter, Beschriftungsträger und Markierungen, Prüfbuchsen, Trenn- und Prüfstecker sowie normgerechte Klemmenkennzeichnung (Kennzeichnung nach Vorgabe des Nutzers) einschl. sämtliches Zubehör für vollständige, betriebsfertige Montage auf Hutschiene, komplett ausgestattet mit allen anschlussseitigen Berührungsschutzabdeckungen gemäß DGUV V3, komplett liefern, einschl. systemgebundenem Zubehör montieren und beidseitig betriebsfertig anschließen.

#### **Hinweis**

Reihenklemmen:



<b>140.1.1.1.4</b>	<b>Durchgangsreihenklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Durchgangsreihenklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup>  
gemäß den technischen Forderungen

---

<b>140.1.1.1.5</b>	<b>Neutralleitertrennklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Neutralleitertrennklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup>  
gemäß den technischen Forderungen

---

<b>140.1.1.1.6</b>	<b>Schutzleiterreihenklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Schutzleiterreihenklemme, 4 - 16 mm<sup>2</sup>  
gemäß den technischen Forderungen

---

<b>140.1.1.1.7</b>	<b>Durchgangsreihenklemme, 0,25 - 4 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Durchgangsreihenklemme, 0,25 - 4 mm<sup>2</sup>  
gemäß den technischen Forderungen

140.1.1.1.8	<b>Neutralleitertrennklemme, 0,25 - 4 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Neutralleitertrennklemme, 0,25 - 4 mm <sup>2</sup> gemäß den technischen Forderungen				
140.1.1.1.9	<b>Schutzleiterreihenklemmen, 0,25 - 4 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Schutzleiterreihenklemmen, 0,25 - 4 mm <sup>2</sup> gemäß den technischen Forderungen				
140.1.1.1.10	<b>Dreistock-Reihenklemmen, 0,25 - 4 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Dreistockklemmen mit N-Trennschlitten oder interner N-Trennung 0,25 - 4 mm <sup>2</sup> , gemäß den technischen Forderungen				

<b>140.1.1.1.11</b>	<b>Doppelstock-Reihenklemme, 0,25 - 4 mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Doppelstock-Reihenklemme, 0,25 - 4 mm²  
gemäß den technischen Forderungen

---

<b>140.1.1.2</b>	<b>Potentialausgleich</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	---------------------------	------------------

**Hinweis**

Potentialausgleich

Technische Vorbemerkungen zum Potentialausgleich:

Großflächige Metallteile sind in Abstimmung mit der Bauleitung in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Die ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen sind an den Potentialausgleichsschienen dauerhaft zu beschriften.

Die Kabel und Leitungen sind gemäß der technischen Vorbemerkungen des Titels 3 zu verlegen.

Die ausgeschriebenen Anschlussmöglichkeiten der Potentialausgleichsschienen gelten in Bezug auf Anzahl und Querschnittsgrößen als Mindestforderungen.

<b>140.1.1.2.1</b>	<b>Anschliessen von 16-50 mm² an Stahlkonstruktionen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschließen von Potentialausgleichsleitungen an bauseitigen Stahlkonstruktionen als Schraubanschluss kompl. einschl. Bohrung und Gewindeschnitt, Querschnitt 16-50 mm², 1adrig

<b>140.1.1.2.2</b>	<b>Anschluss (1/2 Zoll)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschluss und Verbindung zwischen oberirdischen Anlagen mit Erdungsrohrschele, Temperguss tZn, für Rohre DN 15, Aussendurchmesser 21,25 mm (1/2 Zoll), liefern und montieren.					
<b>140.1.1.2.3</b>	<b>Anschluss (3/4 Zoll)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch (3/4 Zoll), sonst wie vor.					
<b>140.1.1.2.4</b>	<b>Anschluss (1 Zoll)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch (1 Zoll), sonst wie vor.					
<b>140.1.1.2.5</b>	<b>Anschluss (1 1/4 Zoll)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch (1 1/4 Zoll), sonst wie vor.					

<b>140.1.1.2.6</b>	<b>Anschluss (1 1/2 Zoll)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch (1 1/2 Zoll), sonst wie vor.					
<b>140.1.1.2.7</b>	<b>Anschliessen von Potentialausgleichsleit. 4-6mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Potentialausgleichsleitun gen 4-6mm², an FB-Kanälen, Badewannen, Duschen, Kabelbühnen, Geräten usw., 1adrig.					
<b>140.1.1.2.8</b>	<b>Anschliessen von Potentialausgleichsleit. 10-16mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Potentialausgleichsleitun gen 10-16mm², an FB-Kanälen, Kabelbühnen und Geräten, 1adrig.					

<b>140.1.1.2.9</b>	<b>Anschliessen von Potentialausgleichskabeln 25-35mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Potentialausgleichskabeln  
25-35mm², an FB-Kanälen, Kabelbühnen und Geräten,  
1adrig.

---

<b>140.1.1.2.10</b>	<b>Anschliessen von Potentialausgleichskabeln 50-95mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Potentialausgleichskabeln  
50-95mm², an FB-Kanälen, Kabelbühnen und Geräten,  
1adrig.

---

<b>140.1.1.2.11</b>	<b>NYM-J 1 x 6</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung  
VDE 0250, NYM-J 1 X 6 mm², Cu-Zahl 58, in Teillängen.

---

<b>140.1.1.2.12</b>	<b>NYM-J 1 x 16</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung  
VDE 0250, NYM-J 1 X 16 mm², Cu-Zahl 154, in Teillängen.

---

<b>140.1.1.2.13</b>	<b>NY-Y-J 1 x 25</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NY-Y-J 1 X 25 mm², Cu-Zahl 240, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.2.14</b>	<b>NY-Y-J 1 x 35</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NY-Y-J 1 X 35 mm², Cu-Zahl 336, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.2.15</b>	<b>NY-Y-J 1 x 50</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NY-Y-J 1 X 50 mm², Cu-Zahl 480, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.2.16</b>	<b>NY-Y-J 1 x 70</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NY-Y-J 1 X 70 mm², Cu-Zahl 672, in Teillängen.					

<b>140.1.1.2.17</b>	<b>NYJ-J 1 x 95</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NYJ-J 1 X 95 mm², Cu-Zahl 912, in Teillängen.					

<b>140.1.1.2.18</b>	<b>Erdungsschiene Pot.-Industrie Ausf.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	<p>Kupfer Potentialausgleichsschienen Industrie nach DIN EN 62561-1, für den Schutz und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).</p> <p>Mit Isolator UP (duroplastisch, rot) mit Gewinde M10, UV-stabilisiert und halogenfrei.</p> <p>Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (Selbstlockern der Schrauben gesichert).</p> <p>Ausführung mit 9 St. Anschlüssen - Schraube M10, Federring und Mutter sowie 1 St. Anschluss mit M10 Flügelschraube für Flügelmutter für Messung, mit allen erforderlichen Anschlüssen für die gesamte MS-Anlage der Gruppe A oder B,</p> <p>Ausführung: UV-stabilisiert</p> <p>Anzahl Anschlüsse: 10</p> <p>Werkstoff: Cu, Abmessung: 435 x 40 x 5 mm</p> <p>Querschnitt: 200 mm² Kurzschlussstrom (50 Hz): 39 kA Schraube: M10 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff</p> <p>Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1</p> <p>einschl. Bezeichnung aller Kabel und Leitungen mit Kabelmarkern, komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.</p>					



**Hinweis**

Kabeln und Leitungen

Technische Vorbemerkung zu Kabeln und Leitungen

Die zu verlegenden Kabel und Leitungen sind in folgender Verlegeart auszuführen:

Kabel / Leitungen

Verlegen unter Putz oder  
in Zwischenwänden aus  
Holz bzw. Gipskarton: ca. 5 % / ca. 5 %

Verlegen mit Abstands-  
Schellen oder auf vorh.  
C-Schienen mit BK-Schellen: ca. 5 % / ca. 5 %

Verlegen mit E0 Sammel-  
befestigungen aus Metall  
oberhalb von Zwischendecken: ca. 5 % / ca. 10 %

Verlegen auf vorh. Kabelleiter  
Gitterrinnen, Kabelrinnen oder dgl.  
sowie in offene Kanäle: ca. 65 % / ca. 35 %

Verlegen durch Einziehen in  
vorh. Rohre, ungeteilte Kabel-  
kanalformsteine, Unterflur-  
kanäle oder Mastrohre u. d.gl.: ca. 20 % / ca. 45 %

Auf eine getrennte Ausschreibung der Verlegearten wird  
demnach verzichtet.

Sämtliche Kabel sind in den Verteilungen dauerhaft mit  
Kabelmarkern zu beschriften, bei Starkstromleitungen  
die länger als 100 Meter sind, sind zusätzlich alle 50m  
und an Gebäudeaus- bzw. eintritt Kabelschilder zu  
setzen.

Montagebeschriftungen sind vor der Abnahme zu  
entfernen.

Bei Aufputz-Montage müssen die Befestigungsschellen in  
gleichen Abständen installiert werden. Bei einer  
Verlegung von mehr als fünf Kabel (parallel), sind bei

einer Abstandsverlegung  
C-Schienen mit Bügelschellen (BK-Schellen) zu  
verwenden.

Vor Montagebeginn der Aufputzinstallationen hat der  
Auftragnehmer unaufgefordert anhand von Montageplänen  
im Einvernehmen mit der Bauleitung festzulegen, wo  
Installationskanäle (bei Mehrfachkabeln) und wo Rohre  
(bei Einfachkabeln) eingesetzt werden. Hierbei ist der  
Auftragnehmer dafür verantwortlich, dass für den  
Auftraggeber die wirtschaftlichste Lösung bekommt. Die  
Festlegungen sind durch den Auftragnehmer in die  
Montageplanunterlagen aufzunehmen.

Kabelverlegungen innerhalb von abgehängten Decken sind  
so auszuführen, dass die Befestigung der Kabel an Bauteilen mit  
den vorbeschriebenen Befestigungs-schellen erfolgt. Die  
ungeordnete Kabelverlegung innerhalb von Deckenhohlräumen ist  
nicht zulässig.

Die Leitungen in Zwischendecken sind in einem Abstand  
von 50 cm dauerhaft zu befestigen.

Die Befestigung der Kabel und Leitungen hat mit  
Schellen zu erfolgen, die Verwendung von Hakennägeln  
bzw. Gips als Befestigungsmaterial ist nicht  
zugelassen.

Das Befestigen von Kabel und Leitungen durch Kleben und  
Schießen ist nicht zulässig.

Auf eine senkrechte bzw. waagerechte Leitungsführung  
ist zu achten, insbesondere sind die Installationszonen  
für die Verlegung von Kabel und Leitungen in  
Unterputz-Ausführung zu beachten.

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen  
gemäß vorgenannten Verlegearten anzubieten.

Bei der Kalkulation ist davon auszugehen, dass die  
Verlegearten zu den jeweils angegebenen Anteilen  
auftreten.

140.1.1.3.1	Kabel NYY-J 5 X 16	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	m	..... pro 1,00 m	.....
		Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel VDE 0276, NYY-J 5 X 16 re, Cu-Zahl 768, in Teillängen.				

<b>140.1.1.3.2</b>	<b>NYM-J 3 X 1,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>80,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 X 1,5, Cu-Zahl 43, in Teillängen.					
<b>140.1.1.3.3</b>	<b>NYM-J 3 X 2,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>250,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 X 2,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen.					
<b>140.1.1.3.4</b>	<b>NYM-J 5 X 1,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>120,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 1,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen.					
<b>140.1.1.3.5</b>	<b>NYM-J 5 X 2,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>85,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
	Isolierte Starkstromleitung als					

Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 2,5,  
Cu-Zahl 120, in Teillängen.

140.1.1.3.6	NYM-J 5 X 4	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	35,00	m	..... pro 1,00 m	.....
Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 4, Cu-Zahl 192, in Teillängen.						
<hr/>						
140.1.1.3.7	NYM-J 5 X 6	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	105,00	m	..... pro 1,00 m	.....
Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 6, Cu-Zahl 288, in Teillängen.						
<hr/>						
140.1.1.3.8	NYM-J 5 X 10	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m	..... pro 1,00 m	.....
Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 10, Cu-Zahl 480, in Teillängen.						

<b>140.1.1.3.9</b>	<b>H07RN-F 3G2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 3 G 2,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen					

---

<b>140.1.1.3.10</b>	<b>H07RN-F 5G1,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5 G 1,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen					

---

<b>140.1.1.3.11</b>	<b>H07RN-F 5G2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Gummischlauchleitung DIN VDE 0282-4 H07RN-F 5 G 2,5, Cu-Zahl 120, in Teillängen					

---

**1 Kabel- und Leitungsverlegung zwischen 3,50m bis 6,50m**

Zusätzliche technische Forderungen zu Kabeln und Leitungen:

Bei den nachfolgenden Positionen beträgt die Montagehöhe für die Kabel- und Leitungsverlegung zwischen 3,50m bis 6,50m über der Standfläche.

Sämtliche hierdurch entstehenden Mehraufwendungen, einschließlich der Bereitstellung und Nutzung erforderlicher Hilfsmittel (z.B. Gerüste, Hubsteiger, Arbeitsbühnen oder dgl.), sind in die Einheitspreise einzurechnen.

<b>140.1.1.3.12</b>	<b>NYM-J 3 X 1,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>60,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 X 1,5, Cu-Zahl 43, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.3.13</b>	<b>NYM-J 3 X 2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 X 2,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.3.14</b>	<b>NYM-J 5 X 1,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>100,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 1,5, Cu-Zahl 72, in Teillängen.					

---

<b>140.1.1.3.15</b>	<b>NYM-J 5 X 2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>70,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 X 2,5,					

Cu-Zahl 120, in Teillängen.

---

**Hinweis**

Technische Vorbemerkung zu Muffen

Die ausgeschriebenen Muffen sind nur als Schrumpf-Muffen zu liefern und zu montieren !  
Das komplette Zubehör muss für die jeweils beschriebenen Querschnitte enthalten sein.

<b>140.1.1.3.16</b>	<b>Muffe NYY/NYCWX 5x16 bis 4x25/16 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabeldurchgangsmuffe für Kunststoffkabel NYY/NYCWX für Querschnitt 5 x 16 bis 4 x 25/16 mm<sup>2</sup> komplett.

---

<b>140.1.1.3.17</b>	<b>Muffe 5x4 bis 5x10 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabeldurchgangsmuffe für Kabel oder Leitungen für Querschnitt 5 x 4 bis 5 x 10 mm<sup>2</sup>, komplett.

---

<b>140.1.1.3.18</b>	<b>Muffe 3x1,5 bis 5x2,5 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabeldurchgangsmuffe für Kabel oder Leitungen für

Querschnitt 3 x 1,5 bis 5 x 2,5 mm², komplett.

#### 140.1.1.4

#### Installationsgeräte

EUR .....

##### Hinweis

##### Installationsgeräte

Technische Vorbemerkungen zum Titel  
Installationsgeräte:

Es ist nur ein Flächenschalterprogramm eines  
Herstellers anzubieten. Dies gilt Titel übergreifend  
auch für FM- und DV-Anschlussdosen.

Da das nachfolgende Fabikat in der Liegenschaft  
ausschließlich verwendet wird, ist auch für diese  
Baumaßnahme das

Es ist das Fabrikat:GIRA

fest vorgegeben.

Wassergeschütztes  
AP-Schalterprogramm:Wasse rgeschütztes  
Aufputz System

Sämtliche anzubietene Installationsgeräte verstehen  
sich einschl. des Kabel- bzw. Leitungsanschlusses.

Sämtliche anzubietene Installationsgeräte, Abzweig- und  
Anschlussdosen in auf oder unter Putz Ausführung, verstehen sich  
einschl. Beschriftung (Beschriftung nach Vorgabe des Nutzers) mit  
geklebten bzw. eingelegten Schildern.

Die nachfolgend ausgeschriebenene Geräte-, Abzweig-, Schalter-,  
und Leuchtendosen verstehen einschließlich der Herstellung von  
Löchern in Gipskarton, Mauerwerk oder in Sichtmauerwerk und  
dergleichen. Der anfallende Schutt wird Eigentum des AN und ist  
umgehend zu beseitigen, die Demontage der vorhandenen  
UP-Dosen ist ebenfalls in den Einheitspreise einzukalkulieren.

Bei der unter Putz-Montage von Schalter- bzw. Abzweigdosen ist  
auf eine putz- bzw. plattenbündige Installation zu achten.



Unterputz-Installationsgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.

Sämtliche uP-Schaltgeräte sind mit Zentralplatte in Farbe gemäß og. Vorgabe oder gemäß Positionstext anzubieten.

Sind mehrere Schalter und Steckdosen als Kombination zu montieren, so sind generell Kombinationsabdeckrahmen zu verwenden.

UP-Abdeckrahmen sind gesondert ausgeschrieben.

Die Installationsgeräte in Fliesenwänden müssen auf Kreuzfuge bzw. Mitte Fliese gesetzt werden. Durch den Auftragnehmer ist unaufgefordert von der Bauleitung eine Entscheidung abzuverlangen, welche der vg. Ausführungsart gewählt werden soll.

AP-Installationsgeräte sind mit Beschriftungsfelder zu liefern und grundsätzlich mit Messingschrauben zu befestigen.

Sämtliche Verbindungs- oder Abzweigdosen sind mit schraubenlosen Verbindungsklemmen zu liefern, Nennisolationsspannung nach VDE 0100, H 400V/4kV, mit Prüfschlitz, für eindrähtige Kupferleiter von 2-8x0,75 bis 4,0 mm<sup>2</sup> / 18A bis 32A, die Leuchtenanschluss- dosen oder der gleichen sind mit schraubenlosen Mehrleiter-Leuchtenklemme n zu liefern.

Die Montagehöhe der Schalter und Steckdosen beträgt, wenn nicht anders in der Ausführungszeichnung anders gefordert:

Schalter: 1,05 m über fertigem Fußboden  
Steckdosen: 0,30 m über fertigem Fußboden  
Abstand von Türöffnungen: 0,15 m (Rohbaumaß)

#### Hinweis

AP-Installationsgeräte IPX4:

140.1.1.4.1	AP-Steckdose mit Klappdeckel IPX4	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Steckdose mit Schutzkontakt gem. VDE 0620 mit

VDE-Zeichen, als Installationseinsatz, in Aufputzausführung, spitzwassergeschützt, mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld, 2polig 16 A, 250 V DC, DIN 49 440, mit schraubenlosen Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen.

---

<b>140.1.1.4.2</b>	<b>AP-Doppelsteckdose mit Klappdeckel IPX4</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch als Doppelsteckdose, sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.4.3</b>	<b>AP-Aus- u. Wechselschalter IPX4</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Aus- u. Wechselschalter, 1polig 10 A, 250 V DC, Installationsschalter gem. VDE 0632, mit VDE-Zeichen, als Wippenschalter, in Aufputzausführung, spitzwassergeschützt, mit Wippe und Beschriftungsfeld, mit Anschlussklemmen schraubenlos, Befestigung mit Schrauben.

---

<b>140.1.1.4.4</b>	<b>AP-Taster mit Symbol IPX4</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch als Taster und Symbol nach Wahl, sonst wie vor.

140.1.1.4.5	<b>AP-Abzweigdose 5polig bis 2,5mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Aufputz-Abzweigdose gem.DIN 57606/VDE 0606 aus Isolierstoff mit Schraubdeckel, IP 54, mit 7 St. Leitungseinführungen für Kabel bis 18mm Außendurchmesser, mit Einsteckstutzen, bestückt mit 5 Verbindungsklemmen für Querschnitte bis 2,5mm².				
140.1.1.4.6	<b>AP-Geräteanschlussdose, 5polig bis 6mm², auf Putz</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Geräteanschlussdose DIN/VDE 0606 aus bruchfestem Kunststoff (Thermoplast), IP 65, mit 7 St. Leitungseinführungen und Verschraubungen,einschl. einer Zugentlastung mit Biegeschutz, mit Verbindungsklemmen 5polig bis 6mm², 400V DC, Ausführung auf Putz.				
140.1.1.4.7	<b>CEE-Steckdose, 5polig, 16A</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		CEE-Steckdose 5polig, 16A, nach DIN 49 462, mit L1, L2, L3, Schutzkontakt und Mittelleiterkontakt, als Anbausteckdose Betriebsspannung 400 V DC, 50 Hz, spritzwassergeschützt, Gehäuse aus Isolierstoff, mit Anschlussklemmen, in Aufputzausführung.				

140.1.1.4.8	CEE-Steckdose, 5polig, 32A	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		CEE-Steckdose 5polig, 32A, nach DIN 49 462, mit L1, L2, L3, Schutzkontakt und Mittelleiterkontakt, als Anbausteckdose Betriebsspannung 400 V DC, 50 Hz, spritzwassergeschützt, Gehäuse aus Isolierstoff, mit Anschlussklemmen, in Aufputzausführung.				
<hr/>						
140.1.1.4.9	CEE-Steckdose, 5polig, 63A	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), abschaltbar, abschließbar, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 50 Hz, 63 A, in Aufputzgehäuse, mit vernickelten Kontakten, gummierte Griffflächen, Verschraubung mit Abdichtung, einschl. Beschriftung nach Vorgabe des Nutzers, Schutzart IP 67 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, Gehäuse aus Isolierstoff, mit Anschlussklemmen, in Aufputzausführung.				
<hr/>						
140.1.1.5	Verlegesysteme				EUR .....	

#### Hinweis

Technische Vorbemerkungen zum Titel Verlegesysteme:

Beschädigungen der Zinkschicht sind durch Kaltverzinkung nachzubehandeln (Schnittstellenkorrosion) .

Die Kosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

<b>140.1.1.5.1</b>	<b>Ankerschienen, Nennbreite 300mm,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Ankerschienen, Nennbreite 300mm, inkl. anteiliger Bügelschellen zur Befestigung von Kabeln und Leitungen (70% Belegung), zur Befestigung von Kabeln und Leitungen.

---

#### Hinweis

Flexible und starre Installationsrohre:

<b>140.1.1.5.2</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 16</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 16  
gem. VDE 0605, als starres Elektroinstallationsrohr,  
glatt, aus halogenfreiem Kunststoff, geeignet für  
mittlere Druckbeanspruchung, flammwidrig (ACF 105) zur  
offenen Verlegung, inkl. Abstandsschellen.

<b>140.1.1.5.3</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 20</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 20, sonst wie vor.

<b>140.1.1.5.4</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße:</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>M 25</b>					
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 25,sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.5.5</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße:</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>M 32</b>					
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 32, sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.5.6</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße:</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>M 40</b>					
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 40, sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.5.7</b>	<b>Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße:</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	<b>M 50</b>					
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Kunststoffpanzerrohr, Nenngroße: M 50, sonst wie vor.

**140.1.1.6****Stundenlohnarbeiten**

EUR .....

**Hinweis****Stundenlohnarbeiten**

Stundenentlohnung für unvorhergesehene Arbeiten:

Für unvorhersehbare Arbeiten erforderliche Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung mindestens 24h vor Beginn anzuzeigen. Erst nach Genehmigung sind diese Arbeiten durchzuführen und abzeichnen zu lassen.

Die Abgabe der Stundenzettel muss spätestens nach 1 Woche erfolgen, ansonsten werden diese nicht mehr anerkannt.

Die nachstehend angegebenen Verrechnungssätze werden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden einschließlich aller Zuschläge wie:

Sozialabgaben, Gewinne, Arbeitgeberzulage für Vermögensbildung, anteilige Auslösung, Wagnis und Gewinn und Wegegeder, ohne Abend- und Nachtstundenzuschläge.

Die nachfolgend abgefragten Stundensätze gelten jew. für Arbeiten die die entsprechende Qualifikation erfordern.

Werden überqualifizierte Arbeitnehmer mit den Arbeiten betraut, so wird die Arbeit nur entsprechend der eigentlich erforderlichen Fachkunde vergütet.

Zuschläge für Aufsichts und Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die angefallenen Arbeiten sind auf den Tagelohnzetteln ausführlich zu erläutern und zu begründen.

**140.1.1.6.1****Stunden eines Obermonteurs**

USt. [%]

Menge

Einheit

Einzelpreis [EUR]

Gesamtpreis [EUR]

**19%****8,00****St**.....  
pro 1,00 St

.....

Stunden eines Obermonteurs  
auf besondere Anordnung der oertlichen  
Baufuehrung zum taeglichen Nachweis

<b>140.1.1.6.2</b>	<b>Stunden eines Monteurs</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Stunden eines Monteurs auf besondere Anordnung der oertlichen Baufuehrung zum taeglichen Nachweis					

<b>140.1.1.6.3</b>	<b>Stunden eines Helfers</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Stunden eines Helfers auf besondere Anordnung der oertlichen Baufuehrung zum taeglichen Nachweis					

#### Hinweis

Sonstiges:

<b>140.1.1.6.4</b>	<b>Materialien</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>psch</b>	..... pro 1,00 psch	.....

Für Materialien, die für Stundenlohnarbeiten benötigt  
werden, wird eine vorläufige Summe von

EUR 300,00

+ Unternehmerzuschlag in EUR [#TB61--+ Unternehmerzuschlag in  
EUR#].....

Angabe in % [#TB62-Angabe in %#]..... -----



auszuwerfende Summe in EUR [#TB63-auszuwerfende Summe in EUR#].....vorgesehen.

Die Abrechnung erfolgt gem. Nachtragsangebote.

---

**Hinweis**

Sonstiges:

Technische Hinweise zum Provisorium

Zur Sicherstellung und Aufrechterhaltung des Betriebes ist es notwendig, dass die Verbraucher während der Umbauarbeiten provisorisch versorgt werden.

Die nachfolgend beschriebene Verteiler, Wireless Access Point, Richtfunkantenne für v.g Wireless Access Point, oder dgl. müssen die Versorgung für den gesamten Umbauzeit gewährleisten.

<b>140.1.1.6.5</b>	<b>Geräte Schwachstrom, selbe Stelle, demon. einlagern</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Geräte des Gewerkes Schwachstrom, wie z.B. Wireless Access Point, Richtfunkantenne für v.g Wireless Access Point, Spurenangabe oder dgl., freischalten demontieren vorübergehend einlagern.

---

<b>140.1.1.6.6</b>	<b>Geräte Schwachstrom, für die Umbauzeit einhausen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Geräte des Gewerkes Schwachstrom, wie z.B. Wireless Access Point oder dergleichen, Richtfunkantenne für v.g Wireless Access

Point oder dgl. 19" Wandschrank bis 15HE, für den Umbauzeitraum von ca. 4-6 Monate mittels wassergeschützter und mechanischgeschützter Einhausung schützen für ca. 4-6 Monat, nach Beendigung der Umbaumaßnahme die Einhausung wieder entfernen.

140.1.1.6.7	Kleingeräte Schwachstrom, für die Umbauzeit einhausen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch TK-Anschlussdosen, Läutwerke, DV-Anschlussdosen, Fühler, sonst wie vor.

140.1.1.7	Anschlussarbeiten	EUR .....
-----------	-------------------	-----------

#### Hinweis

Anschlussarbeiten

Technische Vorbemerkung zu Sonstige Installationen

Anschlüsse an Geräten und Verteilungen die vom Auftragnehmer geliefert und montiert werden, sind in den Positionen der jeweiligen Titel ausgeschrieben bzw. sind Inhalt von Positionen, diese Anschlussarbeiten werden unter den folgenden Positionen nicht vergütet. Die hier beschriebenen Anschlußarbeiten betreffen Anlagenteile und Geräte, die vorhanden sind bzw. durch andere Auftragnehmer geliefert werden.

Der Anschluss beinhaltet folgende Leistungen:

Kabel absetzen und in Gerät bzw. Verteilung einführen und anschliessen, nachfolgend befestigen. Spannungs- und zus. für 400V-Drehstromanschlüsse Drehfeldprüfung. Teilnahme bei der Inbetriebnahme der angeschlossenen Anlagenteile durch den Errichter der Anlage.

<b>140.1.1.7.1</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 3adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 3adrig an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

---

<b>140.1.1.7.2</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

---

<b>140.1.1.7.3</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 3adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 3adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

---

<b>140.1.1.7.4</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

<b>140.1.1.7.5</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 4-6 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 4-6 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					

<b>140.1.1.7.6</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 10-16 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 10-16 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					

<b>140.1.1.8</b>	<b>Brandschutzmaßnahmen</b>	<b>EUR .....</b>				
	<b>2 Brandschutzmaßnahmen</b>					
	Brandschutzmaßnahmen					
	Allgemeine technische Forderungen der Brandschutzmaßnahmen:					
	Es sind nur Materialien einzusetzen, die ein entsprechendes gültiges Prüfzeugnis besitzen und bei den zuständigen Behörden zugelassen					

sind.

Die angebotenen Kabelabschottungen müssen gemäß DIN 4102 Teil 9 geprüft sein und über eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, verfügen.

Beim Aufbau der Kabelabschottungen müssen grundsätzlich alle Bestimmungen des Zulassungsbescheids DIBt-Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik eingehalten werden.

Der verwendete Brandschutzanstrich, Spachtelmasse und die Zubehörteile müssen den Bestimmungen des Zulassungsbescheides entsprechen.

Die Arbeiten für die brandschutztechnischen Maßnahmen sind in Teilabschnitten entsprechend dem Baufortschritt durchzuführen.

Spezielle Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten und bei der Preisfindung zu berücksichtigen ( Mindestmaterialstärken, Grund- und Deckanstriche, Mehrschichtenauftrag,...e tc).  
Bei Plattenmaterial sind ggfls. Zuschnitts- und Befestigungsanweisungen zu berücksichtigen.

Für sämtliche nachstehend angebotenen Systeme muss die Möglichkeit einer späteren Kabelnachbelegung zugelassen sein. Ebenso müssen alle Systeme für den Einbau in Wand- und Deckendurchbrüche zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabel aller Arten inklusive Lichtwellenleiter sowie Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen zugelassen sein.

Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein.

Für den Nachweis der Feuerwiderstandsklassen der angebotenen Konstruktion ist ein amtliches Prüfzeugnis vorzulegen. Für Konstruktionen, die nicht in allen Punkten den Forderungen der DIN 4102 entsprechen, ist vor Auftragsvergabe bzw. Ausführung der Arbeiten von der zuständigen Abnahmebehörde die Zustimmung zu den geplanten Massnahmen einzuholen.

Für die Feuerschutzkanäle aus Plattenmaterial ist davon auszugehen, dass sie in Teilstücken zu liefern und zu montieren sind, der Zuschnitt erfolgt vor Ort.

Die Abfrage für Feuerschutzkanäle versteht sich inkl. Unterkonstruktion.

Folgende Bestandsunterlagen sind nach Fertigstellung der Brandschottungen zu erbringen:

- Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG / aBG EU) oder ETA in Verbindung mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis,
- vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung
- evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen
- Foto-Dokumentation entspr. der nachfolgenden Auflistung

Die Dokumentation der kompletten Brandschottungen muss mit einzelnen Farb-Fotografien Bildgröße der einzelnen Schottungen, mind. 10x15cm, einschl. der nachfolgenden Angaben zu jedem Foto dokumentiert werden:

- Baustelle / Gebäude:
- Raumbezeichnung mit Raum-Nr.:
- Planausschnitt mit Position der Abschottung
- Brandschott-Nr.:
- Ausführender Hersteller / Errichter:
- Datum der Fertigstellung:
- DIBt Zulassungsnummer:
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse:
- Hersteller- und Typ-Bezeichnung der Brandschottung:
- Schottungsabmessungen Wand bzw. Decke in (Länge x Breite x Stärke)

Die Bestandsunterlagen sind in 3facher Ausfertigung und auf Datenträgern vor der Abnahme dem AG zu überreichen.

Jede Kabelabschottung ist beidseitig mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Art der Schottung
- Feuerwiderstandsklasse
- DIBt Zulassungsnummer
- Hersteller / Errichter
- Herstellungsjahr

Die Kosten für die vorgenannten Maßnahmen sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

#### **Hinweis**

## Technische Forderungen zu Mörtelschott

Herstellen von kombinierten Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9. Gemeinsame Durchführung von Elektrokabeln und -leitungen aller Art und Durchmesser (ausgenommen sogenannte Hohlleiterkabel), Lichtwellenleitern, Kabelbündeln, Kabeltragekonstruktionen, Elektroinstallationsrohren (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen möglich.

### Abmessungen:

Wand (Breite x Höhe): max. 160 x 280 cm,

Beton oder Mauerwerk, min. 17,5 cm stark

Decke (Breite x Länge): max. 60 cm x unbegrenzt,

Beton, min. 18 cm stark

Schottdicke min. Wand / Decke: 18 cm / 18 cm

Die maximale Medienbelegung darf 60% der Rohbauöffnung nicht überschreiten.

Das Öffnen und Wiederverschließen der Schottung zur Nachbelegung muss mit geringem Aufwand möglich sein.

Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

Die weiterführende Dämmung (Streckenisolierung) bei der Durchführung von unisolierten nichtbrennbaren Rohren, Elektroinstallationsrohren und/oder Hohlleiterkabeln und/oder Brandschutzbandagen / Streckenisolierungen bei nichtbrennbaren Rohrleitungen mit Synthese-Kautschuk Isolierungen und/oder Rohrmanschetten bei der Durchführung von brennbaren Rohren ist gegebenenfalls als Zusatzposition zu berücksichtigen.

140.1.1.8.1	Bieterangabe / Dummy-Position	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	Psch	..... pro 1,00 Psch	.....

Bieterangabe / Dummy-Position  
gilt für alle nachfolgenden Positionen dieses Titels.

Diese Position dient aus technischen Gründen ausschließlich der Abfrage einer Bieterangabe.

Der Bieter hat einen Einheitspreis in Höhe von 1,00 € einzutragen.

Angabe des Bieters:

Werden die Leistungen der Brandschutzmaßnahmen durch eigenes Personal des Auftragnehmers ausgeführt? ja / nein

[#TB61-#].....

Zutreffendes bitte eintragen!

Sofern die Leistungen nicht durch eigenes Personal des Auftragnehmers ausgeführt werden, sind die entsprechenden Angaben zu vorgesehenen Nachunternehmerleistungen im Formblatt 233 vorzunehmen.

Feuerbeständige Durchführungen:

Für die ausgeschriebenen feuerbeständigen Durchführungen werden folgende Fabrikate zugelassen:

OBO Bettermann / Hilti / Minimax

angebotenes Fabrikat: [#TB63-angebotenes Fabrikat:#].

.....

---

140.1.1.8.2	<b>Kabelabschottung als Hartschott S90, 51 bis 100 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Kabelschottung S90 als Hartschott, Kabelabschottung bestehend aus einem trocken vorgemischter Spezialmörtel zur Errichtung einer Kabelabschottung, der abgebundene Mörtel bildet eine mechanisch stabile Verbindung, anrühren nur mit Wasser, der Mörtel muss wasserbeständig und fließfähig sein, frei von Asbest-, Phenol- und Halogenbestandteilen, zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, für Decken- und Wanddurchbrüche 51 bis 100 cm², Einbringung eines tragfähigen Gerüsts bzw. Schalung in den Durchbruch (falls erforderlich) für die Schottmasse. Den Durchbruch, alle Zwischenräume und insbesondere der Zwickel



zwischen den Kabeln und Leitungen müssen mit der angerührten Hartschottmasse vollständig und dicht verschlossen werden.

Herstellung gemäß den technischen Forderungen, für die spätere Kabelnachbelegung sind Nachinstallationskeile Abmessung der Gruppe HxB ca.: 50x60mm, in der Kabelschottung zu integrieren, komplett mit allen System- und Verbrauchsmaterial liefern und montieren.

---

<b>140.1.1.8.3</b>	<b>Kabelabschottung als Hartschott S90, 101 bis 300 cm²,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelschottung S90 als Hartschott, für Decken- und Wanddurchbrüche 101 bis 300 cm², sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.8.4</b>	<b>Kabelabschottung als Hartschott S90, Mehrpreis für weitere 100 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Abdichtung S90, als Mehrpreis für weitere 100 cm² Schottung, sonst wie vor.

---

#### Hinweis

Herstellen von temporären Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9.  
Das Material enthält keine Asbest- und Mineralfasern, zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen,

darüber hinaus muss die Durchführung von Kabelbündeln bis 15 cm Durchmesser gemäß Zulassung möglich sein.

Ausführung als Kissenschott bestehend aus wieder-  
verwendbaren Brandschutzkissen in den  
Größen 350x120x10mm, 350x170x23mm und 350x170x40 mm.

Abmessungen der Schottungen:

Wand (Breite x Höhe):

max. 100 x 150 cm, Beton oder Mauerwerk

max. 100 x 100 cm, leichte Trennwand

min. 10 cm stark

Decke (Breite x Länge):

max. 60 cm x unbegrenzt, Beton, min. 15 cm stark

Schottdicke min. Wand / Decke: 35 cm / 35 cm

Die maximale Medienbelegung darf 60% der Rohbauöffnung nicht überschreiten.

Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

Nach endgültiger Fertigstellung der Kabelverlegung müssen die Kissenschottungen entfernt werden und gegen die nachfolgend ausgeschrieben Kabelschottungen ausgetauscht werden.

Die v.g. Kissenschotts bleiben Eigentum des AN-Elektro.

<b>140.1.1.8.5</b>	<b>Kissenschott S90, bis 100 cm²,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen, Ausführung als Kissenschott der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9, einschl. Sicherung gegen Herausfallen bei Deckenmontage bzw. Deckenabschottung, bei Durchführung von Kabeln und Leitungen aller Art, gemäß Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG / aBG EU) oder ETA in Verbindung mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis, Abschottung von Kabeldurchführungen für Öffnungsgröße bis 100 cm², komplett mit allen System- und Verbrauchsmaterial liefern und montieren.

<b>140.1.1.8.6</b>	<b>Kissenschott S90, 101 bis 300 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,  
jedoch Kissenschott S90, für Decken- und Wanddurchbrüche 101  
bis 300 cm², sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.8.7</b>	<b>Kissenschott S90, Mehrpreis für weitere 100 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,  
jedoch Kissenschott S90, als Mehrpreis für weitere  
100 cm² Schottung, sonst wie vor.

---

#### Hinweis

Herstellen von temporären Wand- und Deckenabschottungen der  
Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9.  
Das Material enthält keine Asbest- und Mineralfasern, zugelassene  
Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel),  
Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen,  
darüber hinaus muss die Durchführung von Kabelbündeln bis 15 cm  
Durchmesser gemäß Zulassung möglich sein.

Ausführung als Kissenschott bestehend aus wieder-  
verwendbaren Brandschutzkissen in den  
Größen 350x120x10mm, 350x170x23mm und 350x170x40 mm.

Abmessungen der Schottungen:

Wand (Breite x Höhe):

max. 100 x 150 cm, Beton oder Mauerwerk

max. 100 x 100 cm, leichte Trennwand

min. 10 cm stark

Decke (Breite x Länge):

max. 60 cm x unbegrenzt, Beton, min. 15 cm stark

Schottdicke min. Wand / Decke: 35 cm / 35 cm

Die maximale Medienbelegung darf 60% der Rohbauöffnung nicht überschreiten.

Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

Die Kissenschotts bleiben nach Abschluss der Baumaßnahme im Eigentum des Auftragnehmers.

140.1.1.8.8	<b>Öffnen/Verschliessen von vorh. Brandschottungen von 100 bis 300 cm²</b>				Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
	USt. [%]	Menge	Einheit		.....	.....
	19%	1,00	St	pro 1,00 St		

Öffnen von vorhandenen Brandschottungen, Kabelabschottung ausf. als Hart- bzw. Weichschott S90, in Decken- oder Wanddurchbrüche Größe von 100 bis 300 cm², die komplett mit Kabel und Leitungen belegt sind. Die Bestandskabel- und Leitungen sind teilweise in Betrieb und liegen unter Spannung, daher ist das öffnen mit größter Sorgfalt auszuführen, einschl. Entsorgung der Schottmasse und Reinigung der Durchbrüche, sodass zu einem späteren Zeitpunkt wieder eine fachgerechte Einbringung von Brandschottungen sichergestellt ist. Ein vorrübergehendes wieder verschliessen der Brandschottung / Durchbrüche mit entsprechenden Brandschutzkissen als Verschluss dieser Brandschottung ist nach den Kabelzugarbeiten täglich zu kalkulieren sowie das anschliessende wieder öffnen der Kissenschottung für den weiteren Kabelzug.

Die Kissenschottungen dürfen nur für die Kabelzugarbeiten oder dgl. aus dem Brandschott / Durchbruch entfernen werden und müssen nach Kabelverlegung sofort wieder fachgerecht in den Durchbruch eingebracht werden, einschl. allen System- und Verbrauchsmaterial.

Die Brandschottungen sollten nur kurzzeitig geöffnet sein, damit während der Umbauphase kein Brandübergreif aus den Elt.-Räumen oder dgl. in das benachbarten Technikräume übergreifen kann.

Eine Dokumentation der Öffnung und des Verschlusses der Brandschottung bzw. Kissenschottung muss mit Datum und Uhrzeit vorgelegt werden.

Das Öffnen und das Verschliessen mit Kissenschott muss ca. 2 bis 5 mal während der Umbaumaßnahme erfolgen.

Nach endgültiger Fertigstellung der Kabelverlegung müssen die Kissenschottungen entfernt werden und gegen die nachfolgend ausgeschrieben Kabelschottungen ausgetauscht werden.

Die v.g. Kissenschotts bleiben Eigentum des AN-Elektro.

---

<b>140.1.1.8.9</b>	<b>Öffnen/Verschliessen von vorh. Brandschottungen von 301 bis 500 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,  
jedoch öffnen von vorh. Hart- bzw. Weischott in Decken- oder  
Wanddurchbrüche, Größe von 301 bis 500 cm², sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.8.10</b>	<b>Öffnen/Verschliessen von vorh. Brandschottungen Mehrpreis für weitere 100 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als  
Mehrpreis für weitere 100 cm² öffnen von vorh. Hart- bzw.  
Weischott in Decken- oder Wanddurchbrüche, sonst wie vor.

---

#### Hinweis

Technische Forderungen zu  
Brandschutzstopfen und Fertigteilschott

Herstellen von Wand- und Deckenabschottungen der  
Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 bei Durchführung  
von Elektrokabeln und -leitungen aller Art (ausgenommen  
sogenannte Hohlleiterkabel) durch massive Wände und Decken.

Kabelabschottung aus Schaumstoffstopfen, die im Brandfall aufschäumen und einen isolierenden Kohlenstoffschaum bilden. Die Stopfen bestehen aus einem dauerelastischen, geschlossenporigen Schaumstoff. Die Verarbeitung muss staub- und faserfrei möglich sein.

Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen.

Darüber hinaus muss eine Durchführung von Elektroinstallationsrohren aus Kunststoff bis zu einem Durchmesser von 20 mm als Leerrohr, oder belegt mit Kabeln zugelassen sein.

Installierte Rohre müssen an den Enden verschlossen werden. Fugen und Zwickel zwischen Kabeln und Rohren müssen mit Brandschutzmasse verschlossen werden.

Die Ausführung als Schott mittels faserfreien Brandschutzstopfen mit unterschiedlichen Abmessungen muss immer beidseitig erfolgen.

Kernbohrungen mit Durchmesser 150 mm in Leichtbauwänden werden mittels Halbschalenset und Brandschutzstopfen geschottet.

Die Schottdicke muss in Wand- und Deckendurchführungen in Abhängigkeit der geforderten Feuerwiderstandsklasse  $\geq 150$  mm (S 90 / S 60) oder  $\geq 120$  mm (S 30) betragen.

Die maximale Medienbelegung darf 60% der Rohbauöffnung nicht überschreiten.

Das Öffnen und Wiederverschließen der Schottung zur Nachbelegung muss mit geringem Aufwand möglich sein.

Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

<b>140.1.1.8.11</b>	<b>Kabelabschottung S90, 10 bis 50 cm², mit Brandschutzschaum</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Abdichtung S90, als Kabelabschottung mit Brandschutzschaum, für Decken- und Wanddurchbrüche 10 bis 50 cm² zum feuerbeständigen Verschluss von Kabel- und Steigetrassendurchführungen in Brandabschnittdecken und Wänden mit bauaufsichtlich zugelassenem Material, bestehend aus einem 2 Komponenten Polyurethan-Schaum, die Kabelnachbelegungen muss jederzeit sauber und staubfrei

durchführbar sein,  
Herstellung gemäß den technischen Forderungen,  
komplett mit allen System- und Verbrauchsmaterial liefern und  
montieren.

---

<b>140.1.1.8.12</b>	<b>Brandschutzstopfen S90, rund bis 65mm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
---------------------	----------------------------------------------	----------	-------	---------	-------------------	-------------------

<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
------------	-------------	-----------	----------------------	-------

Herstellen einer Kabelabschottung mit flexiblen Brandschutzstopfen, von Wand- und Deckenabschottungen der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 mit zwei flexiblen Brandschutzstopfen, bei Durchführung durch Wände und Decken von Elektrokabeln und -leitungen aller Art (ausgenommen sogenannte Hohlleiterkabel) gemäß Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG / aBG EU) oder ETA in Verbindung mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis, Abmessungen:  
Wand (Breite x Höhe): max. 240 mm Kernbohrung in Beton oder Mauerwerk, min. 10 cm stark;  
und leichte Trennwand, min. 10 cm stark  
Decke (Breite x Länge): max. 240 mm Kernbohrung in Beton, min. 15 cm stark  
Schottdicke min. Wand / Decke: 15 cm / 15 cm  
Abschottung von Kabeldurchführungen für Öffnungsgröße bis Durchmesser ca. 65 mm.  
Herstellung gemäß den technischen Forderungen,  
komplett mit allen System- und Verbrauchsmaterial liefern und montieren.

---

<b>140.1.1.8.13</b>	<b>Brandschutzstopfen S90, rund bis 107mm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
---------------------	-----------------------------------------------	----------	-------	---------	-------------------	-------------------

<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
------------	-------------	-----------	----------------------	-------

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Brandschutzstopfen S90, für Decken- und Wanddurchbrüche, Abschottung von Kabeldurchführungen für Öffnungsgröße bis Durchmesser ca. 107 mm, sonst wie vor.

140.1.1.8.14	Kabelabsch. mit Fertigteilschott eckig, S90, 200 cm <sup>2</sup>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Kabelabschottung Fertigteilschott eckig, Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9, Kabelabschottung bestehend aus einem festen Rahmen und zwei flexiblen Schaumstoffblöcken, die im Brandfall aufschäumen und einen isolierenden Kohlenstoffschaum bilden, die Blöcke und der Rahmen bestehen aus einem dauerelastischen, geschlossenporigen Schaumstoff, die Verarbeitung muss staub- und faserfrei möglich sein, die Blöcke müssen wiederverwertbar sein. Eine Gruppierung mit mehreren Fertigteilschotts muss zugelassen sein, der Innenbereich des Rahmens darf vollständig mit Kabeln belegt werden, der Rahmen stellt die restlichen 40 % des Brandschutzmaterials bereit.

Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen. Darüber hinaus muss eine Durchführung von Elektroinstallationsrohren aus Kunststoff bis zu einem Durchmesser von 20 mm als Leerrohr, oder belegt mit Kabeln zugelassen sein. Installierte Rohre müssen an den Enden verschlossen werden, Fugen und Zwickel zwischen Kabeln und Rohren müssen mit Brandschutzmasse verschlossen werden, gemäß Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG / aBG EU) oder ETA in Verbindung mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis, Abmessungen:

Wand (Breite x Höhe): max. 50 x 50 cm in Beton oder Mauerwerk, min. 10 cm stark;  
und leichte Trennwand, min. 10 cm stark

Decke (Breite x Länge): max. 50 x 50 cm, in Beton, min. 15 cm stark

Schottdicke min. Wand / Decke: 20 cm / 20 cm

Abschottung von Kabeldurchführungen für Öffnungsgröße bis 100 x 200 mm.

Herstellung gemäß den technischen Forderungen, komplett mit allen System- und Verbrauchsmaterial liefern und montieren.



<b>140.1.1.8.15</b>	<b>Kabelabsch. mit Fertigteilschott eckig, S90, 400 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelabschottung mittels Fertigteilschottungen, einschl. einen Satz Nachinstallationskeile als Revisionsverschluss. eckig, S90, für Decken- und Wanddurchbrüche, Abschottung von Kabeldurchführungen, für Öffnungsgröße bis 100 x 400 oder 200 x 200 mm, sonst wie vor.

<b>140.1.1.8.16</b>	<b>Kabelabsch. Fertigteilschott eckig, S90, Mehrpreis für weitere 200 cm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kabelabschottung mittels Fertigteilschottungen, eckig, S90, als Mehrpreis für weitere 200 cm² Kabelschottung, sonst wie vor.

<b>140.1.1.9</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	---------------------------------	------------------

#### Hinweis

Demontage und Entsorgung

Demontagetarbeiten:

Vor Beginn der Demontagetarbeiten erfolgt ein Einweisungsgespräch, im Rahmen dieses Gespräches wird gemeinsam festgelegt, welche Anlagenteil demontiert werden sollen. Des Weiteren muss das entsprechende Aufmaß der Demontagetarbeiten vor den Demontagen gemeinsam mit der Bauleitungen geprüft werden.

Sollte es zu Unstimmigkeiten bei der Aufmaßprüfung der Demontagetarbeiten kommen, so empfehlen wir eine vorherige

Fotodokumentation zu erstellen.

Das zu demontierende Material ist abgängig und zu verschrotten.  
Die Einheitspreise müssen den Abtransport, die Übergabe an eine Deponie sowie die Entsorgungsgebühren und den Entsorgungsnachweis enthalten.

Die ordnungsgemäße Entsorgung ist mit einem Entsorgungsnachweis der Deponien, die dem Auftraggeber nach Entsorgung folgender Materialien wie Leuchtstofflampen, PCB-haltigen Kondensatoren, Batterien und PVC-haltigen Kabel und Leitungen auszuhändigen ist nachzuweisen.

Alle Demontagen beinhalten die Freischaltung der zu demontierenden Bereiche, die Prüfung der Spannungsfreiheit und das Kappen aller eingeführten Kabel und Leitungen.

Die Kabel sind teilweise von stark belegten Bühnen unter Schonung der verbleibenden Leitungen zu entfernen.

Der Bieter hat für alle Demontagearbeiten die komplette Baustelleneinrichtung einschl. aller Geräte, Materialien, Werkzeuge, andere Hilfsmittel und Hilfskonstruktionen sowie Gerüste und Arbeits- oder Hebebühnen jeglicher Art mit in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern in den Einzelpositionen keine anders lautenden Hinweise gemacht sind.

Der Bieter hat diesen Mehraufwand in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

140.1.1.9.1	<b>Dem. Vorhandener Kanal aus PVC oder Stahlblech, 60x130 mm bis 100x230 mm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m	..... pro 1,00 m	.....

Vorhandener Leitungsführungs-Kanal aus PVC oder Stahlblech, 60 x 130 mm bis 100 x 230 mm demontieren nach örtl. Gegebenheiten, einschl. Befestigungen / Unterkonstruktionen, in Teillängen und fachgerecht entsorgen.

<b>140.1.1.9.2</b>	<b>Dem. PVC-Kanal 15x15 bis 20x40mm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch PVC-Kanal von 15x15 bis 20x40mm breit, sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.9.3</b>	<b>Dem. Installationsrohr PG o. M 16 - 63</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Installationsrohr aus Stahl oder Kunststoff Größe: PG / M 16 bis 63, sonst wie vor.

---

#### Hinweis

Installationsgeräte:

Bei den nachfolgend beschriebenen Installationsgeräte handelt es sich um Einzel- oder Mehrfachmontagen als auf- oder unter Putz-Installationsgeräte die nicht in den Brüstungskanälen, AP-Gerätetanks oder dergleichen verbaut wurden.

<b>140.1.1.9.4</b>	<b>Inst.-Ger. aP/uP Schalter, Steckd. Präsenz, Bew. Abzweigd.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Installationsgeräte, wie z.B. Schalter, Steckdosen 230V bis 400V, Präsenz- und Bewegungsmelder, Abzweigdosen, Anschlussdosen oder ähnliches auf Putz/unter Putz, komplett demontieren, einschl. Befestigungsmaterialien, einschl. kappen aller eingeführten Kabel und Leitungen, einschl. entfernen von der Baustelle.

140.1.1.9.5	Installationsgehäuse 15 x 15 bis 30 x 30, demon.	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Installationsgehäuse auf Putz/unter Putz Stahlblech oder Kunststoff mit eingebauten Schaltgeräten, Unterflurkästen, AP-Gerätetank, Steckdosenkombinationen, Klemmkästen usw. mit einer Größe von ca. 15 x 15 cm bis ca. 30 x 30 cm, komplett demontieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien, einschl. kappen aller eingeführten Kabel und Leitungen, einschl. entfernen von der Baustelle.				
<hr/>						
140.1.1.9.6	Installationsgehäuse 30 x 30 bis 60 x 40, demon	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Installationsgehäuse mit einer Größe von ca. 30 x 30 cm bis ca. 60 x 40 cm, sonst wie vor.				
<hr/>						
140.1.1.9.7	Geräte Schwachstrom, selbe Stelle, demon. einlagern	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
		Geräte des Gewerkes Schwachstrom, wie z.B. Wireless Access Point, Richtfunkantenne für v.g Wireless Access Point, Spurenangabe oder dgl., freischalten demontieren vorübergehend einlagern.				

---

<b>140.1.1.9.8</b>	<b>Vorh. Steckdosenkombination demon + remon</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Vorhandene Steckdosenkombination mit 2 CEE-Steckdose 16A / 32A 5p 400V und 2 SCHUKO-Steckdosen 16A 2p+E 230V, demontieren, vorübergehend einlagern und nach Maßgabe der Bauleitung wieder an einer anderen Stelle montieren und betriebsfertig anschliessen.					

---

<b>140.1.1.9.9</b>	<b>Vorh. CEE-Steckdose demon + remon</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch CEE-Steckdose 16A / 32A 5p 400V, sonst wie vor.					

---

#### Hinweis

Beleuchtung:

<b>140.1.1.9.10</b>	<b>Vorh. Langfeldleuchte demon. mit Rückführung/Recycling Höhe 5,5-6,0m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>37,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Demontage von vorhandenen Langfeldleuchten, Schutzart IP20 bis IP65, zweilampig 36 W bis 80 W, ausgeführt als Anbau- oder Hängeleuchten, mit schwenkbaren Schutzrohrreflektoren oder dgl.,					

Leuchten einschließlich aller systemgebundenen Zubehörteile fachgerecht demontieren, einschließlich abklemmen sämtlicher angeschlossener Kabel und Leitungen, einschl. Ausbau der zugehörigen Tragschienensysteme sowie aller Stahlseilabhängungen bzw. -abspannungen (von Unterzug zu Unterzug), alle zugeh. Tragschienensysteme sowie aller Stahlseilabhängungen bzw. -abspannungen demontieren und fachgerecht entsorgen, einschl. Ausbau und fachgerechte Entsorgung aller Leuchtstofflampen.

Demontage bei Montagehöhen von ca. 5,50 m bis 6,00 m über Standfläche, Montageort zwischen Außenwand und bauseitig abgesperrter Arbeitsgrube.

Die Bereitstellung und Nutzung aller erforderlichen Hilfsmittel wie Hubsteiger, Arbeitsbühnen oder vergleichbarer Einrichtungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.  
Die ausgebauten Leuchten (ohne Leuchtstofflampen) sind fachgerecht auszubauen, zu trennen und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen und an den ursprünglichen Hersteller rückzuführen

Für die Rückführung/Recycling der Leuchten des Herstellers "PRACHT" sind die demontierten Leuchten in durch den Auftragnehmer zu beschaffenden bzw. vom Hersteller bereitgestellten, transportfähigen Behältern zu verpacken. Die Organisation der Abholung hat durch den Auftragnehmer über das vom Hersteller vorgegebene Meldesystem (z. B. Online-Link) zu erfolgen.

---

<b>140.1.1.9.11</b>	<b>Vorh. Langfeldleuchte demon. mit Rückführung/Recycling Höhe. 2,4-3,0m</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>8,00</b>	Einheit <b>St</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR] .....
---------------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	-------------------------------------------	----------------------------

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch demontage von vorhandenen Langfeldleuchten, einlampig 36 W bis 80 W, bei Montagehöhen von ca. 2,40 m bis 3,00 m über OKFF, Montageort im Bereich der offenen Arbeitsgruben, sonst wie vor.

<b>140.1.1.9.12</b>	<b>Vorh. Langfeldleuchte IP 20 bis IP 65, 1 - 2lampig 11 W bis 80 W,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Vorhandene Leuchte IP 20 bis IP 65, Einbau, Anbau oder Pendel/Hänge-Ausführung 1 - 2lampig 11 W bis 80 W, komplett demontieren, einschl. aller Befestigungsmaterialien sowie Trassenausleger und dgl., komplett mit allen systemgebundenen Zubehörteilen, einschl. Entsorgung aller Leuchtstofflampe sowie kappen aller angeschlossenen Kabel und Leitungen, einschl. entfernen von der Baustelle.

<b>140.1.1.9.13</b>	<b>Demon. Aufsatz- und Ansatzleuchten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Demontage Wandleuchten im Außenebereich, als Aufsatz- und Ansatzleuchten oder dgl., einschl. zugeh. Wandausleger oder Montagebügel, IP 54 bis IP 65, 1x80 W bis 1x250 W, Montagehöhe ca. 4,0 - 6,0m, komplett mit allen systemgebundenen Zubehörteilen, einschl. Entsorgung aller Leuchtmittel sowie kappen aller angeschlossenen Kabel und Leitungen, einschl. entfernen von der Baustelle.

<b>140.1.1.9.14</b>	<b>Entsorgen PCB-haltiger Kondensatoren</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Entsorgen von PCB-haltigen Kompensations-Kondensator en für Leuchtstofflampen, komplett, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie, die dem Auftraggeber nach Entsorgung der Kondensatoren auszuhändigen sind.

---

**Hinweis**

Beleuchtung:

140.1.1.9.15	<b>Vorh. Sicherheitsleuchte demon. u. Wiedermont. Höhe 5,5-6,0m / 2,50m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Demontage von vorhandenen Sicherheitsleuchten, Schutzart IP20 bis IP65, einlampig 4 W bis 18W oder in LED-Technik, ausgeführt als Anbau- oder Hängeleuchten, einschließlich aller systemgebundenen Zubehörteile fachgerecht demontieren, einschließlich abklemmen sämtlicher angeschlossener Kabel und Leitungen, einschl. Ausbau aus dem zugehörigen Tragschienensysteme, vorübergehend einlagern und nach Maßgabe der Bauleitung an anderer Stelle wiedermontieren, einschl. Anschluss am selben Stromkreis bzw. an einer neuen Leitungen sowie Inbetriebnahme durch den Bauherrn.

Demontage bei Montagehöhen von ca. 5,50 m bis 6,00 m über OKFF, Montageort zwischen Außenwand und bauseitig abgesperrter Arbeitsgrube.

Wiedermontage an der Bestandswand auf ca. 2,50m Höhe von OKFF.

---

140.1.1.9.16	<b>Vorh. RZ- oder Si-Leuchte demo. einlagern und wiedermont</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	15,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Vorhandene Rettungszeichen- oder Sicherheitsleuchten als Einbau-, Anbau- oder Pendelleuchte, mit einer Erkennungsweite von 15-60m, IP 20 bis IP 65, 1x6 W bis 18W oder LED-Technik komplett mit



systemgeb. Zubehör demontieren, einschl. kappen aller eingeführten Kabel und Leitung, vorrübergehend einlagern und nach Maßgabe der Bauleitung wiedermontieren, einschl. Anschluss aller neuen Kabel und Leitungen sowie Inbetriebnahme.

#### Hinweis

Kabel und Leitungen:

Bei den nachfolgend beschriebenen Kabel und Leitungen handelt es sich um Einzelverlegungen die nicht in Kabelkanälen, Brüstungskanälen, Installationsrohren, auf Steig- und Kabeltrassen verlegt wurden.

Es handelt sich hierbei um Kabel und Leitungen die in Sammelhaltern oder mit Einzelbefestigungen Auf- und Unterputz verlegt wurden oder im Kabelschutzrohr bzw. in Kabelformsteinen verlegt sind.

<b>140.1.1.9.17</b>	<b>Demontage von 4x10 bis 5x16 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Demontage von abgängigen Starkstromkabeln 4x10 bis 5x16 mm <sup>2</sup> , inkl. sämtlicher Einzelbefestigungen, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.					

<b>140.1.1.9.18</b>	<b>Demontage von 5x4 bis 5x6 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>80,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Demontage von abgängigen Starkstromkabeln 5x4 bis 5x6 mm <sup>2</sup> , inkl. sämtlicher Einzelbefestigungen, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.					

<b>140.1.1.9.19</b>	<b>Demontage von 7x1,5 bis 30x2,5 mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Demontage von abgängigen Starkstromkabeln 7x1,5 bis 30x2,5 mm², inkl. sämtlicher Einzelbefestigungen, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.					
<b>140.1.1.9.20</b>	<b>Demontage bis 5x2,5 mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>80,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Stromkreisleitung, bis Querschnitt 5 x 2,5 mm² sowie alle einadrigen Leitungen 1x 4-50mm², demontieren und von der Baustelle entfernen, komplett mit Verlegematerial, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.					
<b>140.1.1.9.21</b>	<b>Dem. v abg. Fernmelde - o. Datenkabeln 2 bis 10 DA</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>210,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Demontage von abgängigen Fernmelde- oder Datenkabeln 2 DA bis 10 DA inkl. sämtlicher Einzelbefestigungen, einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.					

<b>140.1.1.9.22</b>	<b>Dem. v abg. FM-Kabel 10-20 DA</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben,  
jedoch FM-Außenkabel 10-20 DA, sonst wie vor.

---

<b>140.1.1.9.23</b>	<b>Kabel 5x4 bis 5x16 mm², zurückziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Kabel/Leitungen 0,4 kV, an bestehenden Verteilungen oder dergleichen, abklemmen, aus dem Baufeld zurückziehen, Länge jeweils ca. 2 bis 5 m, (Baufeld muss frei sein) Kabel /Leitungen sichern, nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung Kabel/Leitungen wieder ordnungsgemäß auf Kabelrinnen, in Rohre oder Kanäle verlegen bzw. einziehen. Kabel-/ Leitungsquerschnitt 5x4mm² bis 5x16 mm² und nach Verlegung an die neue Verteilungen oder dergleichen wieder anschließen, einschl. anschlussbereites ablängen sowie Adern mit Kabelschuh oder dgl. bestücken.

---

<b>140.1.1.9.24</b>	<b>Kabel/Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm², zurückziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,  
jedoch Kabel/Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm², sonst wie vor.

<b>140.1.1.9.25</b>	<b>Kabel/Leitungen 1x4 bis 1x70 mm<sup>2</sup>, zurückziehen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,  
jedoch Kabel/Leitungen 1x4 bis 1x70 mm<sup>2</sup>, sonst wie vor.

---

### 3 Demontagen Höhe v. 3,50m bis 6,50m

Zusätzliche technische Forderungen zu Demontagen:

Bei den nachfolgenden Positionen beträgt die Montagehöhe für die  
Demontagearbeiten zwischen 3,50m bis 6,50m über der  
Standfläche.

Sämtliche hierdurch entstehenden Mehraufwendungen,  
einschließlich der Bereitstellung und Nutzung erforderlicher  
Hilfsmittel (z.B. Gerüste, Hubsteiger, Arbeitsbühnen oder dgl.), sind  
in die Einheitspreise einzurechnen.

<b>140.1.1.9.26</b>	<b>Demontage bis 5x2,5 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>180,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Stromkreisleitung, bis Querschnitt 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> sowie alle  
einadrigen Leitungen 1x 4mm<sup>2</sup> bis 70mm<sup>2</sup>, demontieren und von der  
Baustelle entfernen, komplett mit Verlegematerial, einschließlich  
Entsorgungsnachweis der Deponie.

---

<b>140.1.1.9.27</b>	<b>Demontage von 7x1,5 bis 30x2,5 mm<sup>2</sup></b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Demontage von abgängigen Starkstromkabeln 7x1,5 bis  
30x2,5 mm<sup>2</sup>, inkl. sämtlicher Einzelbefestigungen,

einschließlich Entsorgungsnachweis der Deponie.

---

**Hinweis**

Elektro-Verteilungen:

<b>140.1.1.9.28</b>	<b>prov. Netzversorgung (1 phasig, 230V)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	prov. Netzversorgung (1 phasig, 230V) während der Abschaltzeiten aus anderen Unterverteilern bzw. Versorgungsbereichen herstellen und die entspr. Gerätschaften (Kühlmaschinen, EDV-Technik, FM-Technik,...etc) anschließen.					

---

<b>140.1.1.9.29</b>	<b>prov. Netzversorgung (3 phasig, 400V)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Leistung wie vor, jedoch (3 phasig, 400V)					

---

<b>140.1.2</b>	<b>445 Beleuchtungsanlagen</b>	<b>EUR .....</b>
<b>140.1.2.1</b>	<b>Beleuchtungsanlagen</b>	<b>EUR .....</b>

**Hinweis**

Beleuchtungsanlagen

Technische Forderungen zum Titel Beleuchtungsanlagen:

Sämtliche Leuchten müssen das VDE-Zeichen tragen bzw. nach deren Richtlinien gebaut sein.

Sämtliche Leuchten-Produkte müssen die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes erfüllen und die CE-Kennzeichnung tragen.

Es sind ausschließlich LED-Treiber bzw. LED-Konverter anzubieten, die dem DALI-2 Standard entsprechen und mit dem DALI-2-Zertifizierungszeichen gekennzeichnet sind.

Gewährleistung:

Mindestens 5 Jahre vollumfängliche Gewährleistung auf alle verwendeten Bauteile, eine Gewährleistung auf einen maximalen Einsatz nach Betriebsstunden wird nicht anerkannt.

Der Leuchten Hersteller muss für alle angebotenen Leuchten eine Ersatzteil-Nachkaufgarantie für die einzelnen Komponenten von mindestens 10 Jahren gewährleisten.

Ersatzteilbeschaffung:

Die Angabe zu den maximalen Lieferzeiten für eine Beschaffung von Ersatzteilen muss in der Betriebsmittelübersicht für Wartungs- und Ersatzbeschaffung angegeben werden.

Sämtliche LED-DALI-Leuchten müssen im gedimmten Zustand für Video- und Filmaufnahmen geeignet sein.

Sämtliche Leuchten sind als energiesparende und langlebige LED-Leuchten zu liefern.

Sämtliche Leuchten sind komplett verdrahtet mit entsprechend der jeweiligen Anwendung benötigten Anschlussklemmen mit Stecktechnik und betriebsfertigem Zubehör zu liefern.

Sämtliche Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung müssen mit mindestens 4 Kabeleinführungen entsprechend der Schutzart der Leuchte ausgerüstet sein, des Weiteren müssen die Anschlussklemmen der Sicherheitsbeleuchtung rot gekennzeichnet sein.

Weiterhin ist auf eine sorgfältige Trennung der Stromkreise innerhalb der Leuchten zu achten.

Für die Kennzeichnung der Sicherheitsleuchten ist in unmittelbarer Nähe der Leuchte ein Bezeichnungsschilder mit Angabe des Stromkreises und der entsprechenden Leuchtennummer anzubringen (gravierte Schilder).

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind mit energiesparenden und langlebigen LED-Leuchtmitteln zu liefern.

Sämtliche Rettungszeichenleuchten sind in Dauerschaltung auszuführen, alle übrigen Sicherheitsleuchten sind in Bereitschaftsschaltung oder im geschalteten Dauerlicht auszuführen.

Einbauleuchten sind mit den für die entsprechenden Deckensysteme passenden Einbausätzen zu liefern. Die Kosten hierfür sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat unaufgefordert mit dem Ersteller der Deckensysteme bzw. dem zuständigen Sonderfachmann die erforderlichen Einbausätze zu bestimmen und nach den Festlegungen im Leistungsverzeichnis leuchtenzugehörig zu liefern.

Die angebotenen Leuchten müssen nach Aufforderung innerhalb von 5 Arbeitstagen entsprechend den Forderungen der Baustelle als Muster zur Verfügung gestellt werden.

Die Leuchtenmuster sind während eines Bemusterungstermins elektrisch steckbar anzuschliessen und mit Leuchtmitteln nach Vorgabe der Bauleitung zu bestücken.

Der Auftraggeber kann die Musterleuchte(n) im Auftragsfalle zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückbehalten. Der Bieter stellt alle Muster nach Anforderung leihweise ohne Montage und ohne Vergütung zur Verfügung.

Die Verantwortung für die Gleichwertigkeit des Leitfabrikates und des gewählten Fabrikates liegt beim Bieter.

Die Feststellung der Gleichwertigkeit erfolgt durch den Auftraggeber. Hierbei wird sowohl in formaler wie auch in technischer Hinsicht die Gleichwertigkeit geprüft.

Lichttechnische Eigenschaften der als gleichwertig angebotenen Leuchten sind auf Anforderung nachzuweisen.

Die Kosten hierfür sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Sollte keine Einigkeit über die Gleichwertigkeit erzielt werden, so hat der Bieter auf seine Kosten ein Gutachten eines vereidigten Sachverständigen beizubringen.

Ist keine Gleichwertigkeit vorhanden, so ist das Leitfabrikat zu liefern.

Alle ausgeschriebenen Beleuchtungskörper verstehen sich einschl. aller Leuchtmittel.

Die Montage an Decken schliesst die Pendelmontage mit ein.

Die Montage an Wänden schliesst die Unterschrankmontage mit ein.

Die Leuchten-und Tragschienenmontage oder dgl. ist nur mit bauaufsichtlich geprüften Dübeln zugelassenen.

<b>140.1.2.1.1</b>	<b>LED-Anbau-/Hängeleuchte IP 65, SRR, DALI 2, 43W, 7200lm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Ortsfeste technische Innenleuchte als LED-Anbauleuchte / Hängeleuchte, Schutzart: IP 65 Schutzklasse: II, Gehäuse aus weißem glasfaserverstärkt Polyester teilweise aus recyceltem Kunststoff, schockgeprüft, korrosionsfest, säure- und laugen-beständig, kantiger Leuchtenkörper, schmale, niedrige Bauform mit einer großen und einer mittleren Revisionsöffnung, Lampen- und Geräteraum thermisch getrennt, mit je einer stirnseitigen Kabeleinführungen M20 und einteiligem Fassungsendstück mit Druckdeckel, Befestigungsklammern und Halteclips aus V2A Edelstahl, als einfache Ein-Mann Montage durch Quick connect Reflektor Montage, Variable Befestigungsmöglichkeit der Montageklammer dies ermöglicht zum Teil eine Übernahme alter Befestigungspunkte für maximale Effizienz beim Leuchtentausch, mit schwenkbarem Schutzrohrreflektor Transopal mit innenliegendem Aluminium-Reflektor Silber, allseitig geschlossen, Arretierung des Schutzrohr-Reflektors in 10 Grad-Schritten möglich, Leuchtenlichtstrom 7200lm, Anschlussleistung 43 W, Lichtausbeute der Leuchte 167 lm/W, Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra größer als 80, spezifische Parameter zur Angabe, LED-Lebensdauer: L80 / B10, bei 25Grad C Lebensdauer größer als 100000 Betriebsstunden, Ausstrahlwinkel: 90 Grad Lichtlenkung: breitstrahlend Schutzart: IP65, Schutzklasse: II, Schlagfestigkeit: IK 08, Glühdrahtfestigkeit 650 Grad C, mit 5 Jahre Garantie und 4 kV Transientenschutz und höhere Lebensdauer durch Temperaturreistenz Umgebungstemperatur: - 45 bis +60 Grad C, mit elektronischem Industriebetriebsgerät, digital dimmbar, als DALI-2 Konverter mit einer vom Hersteller angegeben Lebensdauer von 100.000h, dass Betriebsgerät muss den Anforderungen der DIN EN 61347 entsprechen und für den AC / DC-Betrieb geeignet sein.



Anschlussfertig über zwei stirnseitige Kabelverschraubungen,  
Durchgangsverdrahtung 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> und Durchgangsverdrahtung  
Steuerleitung 2x1,5mm<sup>2</sup>,  
einschl. aller Klemmen  
Abmessung ca.: L x B x H = 1560x105x152mm  
als Einzeleuchte, mit schutzartbedingter Dichtung für  
Durchgangsverdrahtung, befestigt mit zwei Befestigungsklammern  
aus Edelstahl V2A  
für variablen Befestigungsabstand einschl. systemgeb. Zubehör für  
die Montage an Stahlkonstruktionen oder dgl., Wänden und Decken  
oder an nachfolgend beschriebenen Tragschienenensystem oder an  
Pendelzubehör.  
Komplett mit systemgebundenem Zubehör liefern, montieren und  
betriebsfertig anschließen.

Ausführung Fabrikat/Typ:  
PRACHT / APOLLO G2 INDUSTRY DALI 2  
1.6m PO 1x43W 090 Grad 7200lm 840 DV + Zubehör

140.1.2.1.2	LED-Rohrleuchte IP69 K, IK10, 8400lm, 4000K	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....

LED-Rohrleuchte als druckwasserdichte Rohrleuchte mit  
LED-Bestückung, als durchgehendes Leuchtenrohr aus  
PC-Polycarbonat (schlagzäh), Gehäusefarbe: opal, robustes UV und  
säurebeständiges Gehäuse aus teilweise recyceltem Kunststoff,  
raumstrahlend, homogene und blendfreie Ausleuchtung, mit  
Kopfanschlussstücken und integriertem Stecksystem sowie  
überdrehsicherer Rastschrauben aus Aluminiumdruckguss,  
Leuchtenlichtstrom 8400lm,  
Anschlussleistung 51 W,  
Lichtausbeute der Leuchte 165 lm/W,  
Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K,  
Farbwiedergabeindex Ra größer als 80,  
spezifische Parameter zur Angabe,  
LED-Lebensdauer: L80 / B50, bei 25Grad C  
Lebensdauer größer als 100000 Betriebsstunden,  
Lichtverteiler: Refraktorlinse,  
Ausstrahlwinkel: 95Grad,  
Lichtlenkung: breitstrahlend,  
Schutzart: IP69 K  
Schutzklasse: II  
Schlagfestigkeit IK10  
Glühdrahtfestigkeit 650 Grad C,

mit 5 Jahre Garantie und 4 kV Transientenschutz,  
 und höhere Lebensdauer durch Temperaturresistenz,  
 Umgebungstemperatur: -30°C bis 50°C,  
 mit elektronischem Industriebetriebsgerät, digital dimmbar,  
 als DALI-2 Konverter mit einer vom Hersteller angegeben  
 Lebensdauer von 100.000h, dass Betriebsgerät muss den  
 Anforderungen der DIN EN 61347 entsprechen und für den AC /  
 DC-Betrieb geeignet sein.  
 Anschlussfertig über zwei stirnseitige Kabelverschraubungen,  
 Decken- bzw. Wandmontage mit zwei Befestigungsschellen aus  
 Edelstahl V2A / Kunststoff, mit variablem Befestigungsabstand  
 gemäß Herstellervorgaben,  
 einschl. systemgeb. Zubehör für die Montage an  
 Stahlkonstruktionen.  
 Leuchte mit 5poligen Durchgangsklemmen max. 2,5mm², einschl.  
 Durchgangsverdrahtung 3 x 2,5 mm² und Durchgangsverdrahtung  
 Steuerleitung 2x1,5mm²,  
 einschl. Zugentlastung und Netzweiterleitung,  
 Abmessung ca.: L x B x H = 1270x90x105mm,  
 Durchmesser: 90mm,  
 als Einzeleuchte, mit schutzartbedingter Dichtung für  
 Durchgangsverdrahtung. Komplett mit systemgebundenem Zubehör  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Ausführung Fabrikat/Typ:  
 PRACHT / Rundrohrleuchte  
 TUBIS LED INDUSTRY DALI 1.3m  
 PC 1x51W 095 Grad 8400lm 840 + Zubehör

<b>140.1.3</b>	<b>457 Übertragungsnetze</b>	<b>EUR .....</b>
<b>140.1.3.1</b>	<b>Hauptverteiler</b>	<b>EUR .....</b>

#### 4 Übertragungsnetz

#### Übertragungsnetz

Technische Forderungen zum Datennetz:

Hauptverteiler

Technische Vorbemerkungen zum Titel Hauptverteiler:

Für die ausgeschriebenen Verteiler und deren Komponenten werden folgende Fabrikate fest vorgegeben:

Verteiler-/Geräteschränke : Rittal, Quante

19"-Einbauten: Rittal, Quante, CommScope SYSTIMAX

Steckverbinder und Durchführungskupplungen: Diamond

Die jeweiligen in den Positionen genannten Einbauten verstehen sich inkl. der jeweiligen Kabelanschlüsse.

Sämtliche 19"-Einbauten wie z.B. Blindplatten, Patchfelder und dgl. sind in der Farbe, wie das 19"-Gestell des Systemverteilers zu liefern.

Die Verteiler sind so aufzustellen, dass sie jederzeit gut zugänglich sind.

Die geforderten 230 V-Steckdosen sind betriebsfertig zu installieren, einschl. Anschluss an das 230 V-Netz.  
Pro Verteiler sind grundsätzlich 2 getrennt abgesicherte Stromkreise vorzusehen.

Die Verteiler sind eindeutig mit Resopalschildern zu beschriften.

Alle Zu- und Ableitungen müssen dauerhaft und lesbar mit Kunststoffkabelmarker wie z.B. Fabrikat / Typ: Phoenix / KMK oder gleichwertig gekennzeichnet werden, Beschriftungsfeldgröße mind.: 29x8mm, der Beschriftungstext der Kabel und Leitungen muss vorab mit dem Bauherrn abgestimmt werden.

Die Ausführung des Datennetzes muss den Leistungsanforderungen an strukturierte Verkabelungsschemata gemäß DIN EN 50173 und A1:2000 entsprechen.

Nachfolgende Applikationen müssen gewährleistet werden:

Alle heutigen sowie zukünftigen Applikationen, welche auf den oben genannten Standards aufbauen, werden bezüglich der fehlerfreien Funktionsweise garantiert. Fehler verursacht durch Softwaremängel oder durch Mängel an den elektronischen Endgeräten sind ausgenommen.

Heutige garantierte Applikationen:

Horizontal: bis Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab: 1000Base-T, Gigabit Ethernet TIA/EIA-854-A 1000 Base-TX über Cat. 6 UTP,  
FB-PHY-0162.000 Gigabit-ATM 1000 Mbps über Cat. 6 UTP,

10GBASE-T über zukünftige Cat.6A UTP etc.  
Backbone: bis IEEE Gigabit Ethernet 1000Base-SX, -LX,  
10Gigabit-Ethernet: 10GBase-SR, etc.

Das System der Beschaltung richtet sich nach den  
Erfordernissen des Auftraggebers und wird vom Nutzer  
vorgegeben.

Für das gesamte LAN-Verkabelungssystem sind  
Einmessprotokolle zu erstellen und vor der Abnahme zu  
übergeben.

Für alle Vierdraht-Strecken (UTP etc.) nach Einbau der  
Stecker:

TDR-Messung zur Bestimmung der Längen, Ermittlung der  
Streckendämpfung, ACR und Lokalisierung von  
eventuellen Kabelfehlern.

In jedem Verteiler ist eine Liste für die ausgeführte  
Beschaltung/Belegung unterzubringen, sämtliche Komponenten sind  
mit ihrem bestimmungsgemäßen Anschluss zu versehen.

Eine separate Vergütung ist hierfür nicht vorgesehen.

Sämtliche Verteiler sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

#### **Hinweis**

Beschriftung:

Nach folgendem Schema erfolgt die Kennzeichnung der  
Netzwerkdosen:

- Gebäudezugehörigkeit
- Systemverteiler-Nr.
- Patchfeld-Nr.
- Nr. auf dem Patchfeld-Port

z. B.:N / 03 / 04 / 17

entspr. Neubau / Systemverteiler 03 / 4. Patchpanel /  
Port 17

Der AG behält sich eine Änderung dieses Schematas vor.

**Hinweis**

Einbauort der nachfolgend beschriebenen Komponenten

Die nachfolgend beschriebenen Komponenten müssen in vorhandenen in betriebsbefindlichen 19" Schränken eingebaut werden.

140.1.3.1.1	19"-Beschriftungsfelder, 1 HE	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

19"-Beschriftungsfelder, 1 HE zur individuellen Beschriftung der einzelnen Segmente, inkl. Beschriftung in Druckschrift.

---

140.1.3.1.2	Rangierpaneel für Datenkabel, 1 HE	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

19"-Rangierpaneel für Datenkabel, 1 HE zum horizontalen Rangieren der Patchkabel inkl. 5 großen Metall-Kabelführungsbügel n.

---

140.1.3.1.3	19" 1 HE Rangierfeld, Kat. 6A, für 24 Ports unbestückt	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

19" 1 HE Rangierfeld, Kategorie 6A, Real10, 24 x RJ45 entspricht der Kategorie der verwendeten SYSTIMAX M-Serie RJ45-Module (bis einschl. Kategorie 6A)  
Geeignet zur Aufnahme von max. 24 M-Serie Modulen  
UL-gelisted  
Höhe: 43,7 mm (1 HE)  
Breite: 482,6 mm (19")  
Mit integriertem Kabelabfangbügel (rückseitig, inkl. 24 Kabelbindern)  
Farbe: Schwarz  
für die Aufnahme von bis zu 24 RJ45-Anschlussmodulen, inkl.

Montageanleitung und Montagematerial, komplett einschl.  
systemgebundenem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

Ausführung Fabrikat: CommScope SYSTIMAX  
Typ: Fleximax U/UTP Patch Panel

140.1.3.1.4	Anschlussmodul 1xRJ45 Kat.6A für v.g. Patchfelder	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	7,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschlussmodul, Kat.6A, für v.g. Patchfelder,  
U/UTP, weiß, für 10GBASE-T- Übertragung  
zum Einbau in v.g. Verteilerfeldern  
übertrifft die Kategorie 6A nach DIN EN 50173-1:2003 und TIA/EIA  
568B.2-1, mit Crosstalk-Cancellation  
UL-gelisted  
IDC Kontakte für 22 AWG bis 24 AWG  
Beschaltung nach T568 A oder B möglich  
Maximaler Kontaktwiderstand 20 mOhm  
Stromtragfähigkeit 1,5 A bei 20 Grad Celsius  
geeignet für mehr als 750 Steckzyklen  
Farbe: schwarz, orange, gelb, grün, rot, blau, elfenbeinfarben oder  
weiss, nach Wahl des Bauherrn zu liefern,

komplett mit systemgebundenem Zubehör liefern, in den v.g.  
beschriebenen Patchfeldern montieren, anschließen und beschriften  
nach Belegungsplan auf dem Patchfeld.

Ausführung Fabrikat: CommScope SYSTIMAX  
Typ: MGS600-

140.1.3.2	Arbeitsplatzversorgung	EUR .....
-----------	------------------------	-----------

#### Hinweis

Arbeitsplatzversorgung Technische Vorbemerkungen: Zusätzlich  
gelten die technischen Forderungen des Niederspannungs-Titels für  
Installationsgeräte.

Das installierte passive Datennetzwerk muss im jetzigen Ausbaugrad der Cat.6A / ISO/IEC Klasse EA entsprechen.

Es ist ein SYSTIMAX GigaSPEED X10D-Verkabelungssystem speziell für die 10GBASE-T Anwendung zu liefern.

#### Produktgarantie:

Die Produktgarantie beinhaltet sämtliche Komponenten eines Verkabelungssystems. Alle Komponenten, welche ohne fahrlässige oder mutwillige Beschädigung innerhalb der Garantiefrist ausfallen, werden kostenlos ersetzt.

Die Einhaltung folgender Verkabelungsnormen, inkl. der geforderten Grenzwerte, werden über das gesamte Verkabelungssystem über die Garantiezeit von mindestens 20 Jahren garantiert: ANSI/TIA/EIA-568-B.1, -B.2-1, und -B.3-1; EN 50173: 2002 2nd Edition; ISO/IEC IS 11801: 2002 2nd Edition Geforderte Leistungsklasse: Horizontal (Kupfer): Chanel Klasse E / Cat. 6, alle eingesetzten Einzelkomponenten: Cat.6 oder entsprechend der Cat.6A / ISO/IEC Klasse EA Backbone (Fiber): OM3-Glasfasern (50/125µm, Bandbreite: 500/1500/2000MHz\*km)

Applikations- sowie Funktionsgarantie: Alle heutigen sowie zukünftigen Applikationen, welche auf den oben genannten Standards aufbauen, werden bezüglich der fehlerfreien Funktionsweise garantiert. Fehler verursacht durch Softwaremängel oder durch Mängel an den elektronischen Endgeräten sind ausgenommen.

Heutige garantierte Applikationen: Horizontal: bis Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab: 1000Base-T, Gigabit Ethernet TIA/EIA-854-A 1000 Base-TX über Cat. 6 UTP, FB-PHY-0162.000 Gigabit-ATM 1000 Mbps über Cat. 6 UTP, 10GBASE-T über zukünftige Cat.6A UTP etc. Backbone: bis IEEE Gigabit Ethernet 1000Base-SX, -LX, 10Gigabit-Ethernet: 10GBase-SR, etc. EMV-Konformitäts-Garantie : Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG. D.h. der Anbieter hat zu gewährleisten, dass die geltenden Emissions- und Immissionsvorschriften (EN 55022 und EN 55024 und IEC 61000-4-3) für informationstechnische Einrichtungen (ITEs) mit dem angebotenen Verkabelungssystem unter Verwendung normengerechter CE-gekennzeichneten Endgeräte eingehalten werden.

Diese Gewährleistung bezüglich der Vorschriften der EMV kann z.B. durch die Vorlage eines BZT- Konformitätszertifikates für das betreffende Übertragungsprotokoll erbracht werden.

Test und Dokumentation: Sämtliche Kabel und Anschlüsse sind mit geeigneten Messgeräten (z.B. Fluke DSP-4X00, DTX-1800 etc.) gemäß der härtesten Standards ANSI/TIA/ EIA-568-B.1, -B.2-1 (oder allenfalls gemäß den weniger harten Anforderungen des Standards EN 50173: 2002 2nd Edition) zu testen. Kupfertechnik: Empfohlen werden Handmessgeräte (Scanner) nach der ANSI/TIA/EIA-568-B.2.1 für Kategorie 6 (Klasse E) zur Messung des Channels sowie des Permanent Links. Es sollen Geräte der Klasse III

oder IV mit Original-Messadaptoren (keine herstellerspezifischen Anpassungen bzw. Softwareeinstellungen) zum Einsatz kommen. Als zusätzliche Garantie für langfristige zukunftsichere Übertragungseigenschaften der UKV, d.h. damit ein maximaler Investitionsschutz gewährleistet werden kann, sollen Sicherheits-Margen zu den normierten ANSI/TIA/EIA-568-B2.1 Cat.6 /Cat.6A, bzw. Klasse E / Klasse EA -Grenzwerten eingehalten werden. Bemerkung: Die Norm (Standard) beschreibt jeweils nur die absoluten Minimalanforderungen an die Verkabelung, welche weit unter den heute technisch realisierbaren Übertragungseigenschaften liegen.

Sicherheits-Margen zum ANSI/TIA/EIA-568-B2.1 Cat. 6 -Standard - installiertes Verkabelungssystem:

ParameterGarantierte Marge Channel(WorstPair) Anzahl  
Steckverbindungen4  
Einfügedämpfung (IL)5.0 %  
Paar-Paar NEXT6.0 dB  
Powersum NEXT7.5 dB  
Paar-Paar ELFEXT6.0 dB  
Powersum ELFEXT8.0 dB  
Rückflussdämpfung (RL)4.0 dB  
Frequenz:1-250 MHz  
Chanel-LängeJede Länge (kurz & lang)

ParameterTypische Marge Channel(WorstPair) Anzahl  
Steckverbindungen4  
Einfügedämpfung (IL)6.5 %  
Paar-Paar NEXT9.4 dB  
Powersum NEXT10.6 dB  
Paar-Paar ELFEXT11.3. dB  
Powersum ELFEXT12.7 dB  
Rückflussdämpfung (RL)5.7 dB  
Frequenz:1-250 MHz  
Chanel-LängeJede Länge (kurz & lang)

Zertifizierung der Installation:  
Die Installation muss von einem von SYSTIMAX Solutions geschulten und zertifizierten Installationsbetrieb SYSTIMAX-Systemintegrator oder CommScope Business Partner installiert und für die 20-jährige CommScope SYSTIMAX® Applikationsgarantie zertifiziert werden. Der Status SYSTIMAX-Systemintegrator bzw. CommScope Business Partner ist vom Bieter bei der Angebotsabgabe nachzuweisen.

Es sind durchgängig 500 MHz-Kabel ausgeschrieben.

Der ACR-Wert ist für alle Aderpaarkombinationen in den Messprotokollen zu dokumentieren.



Die ausgeschriebenen Abdeckungen der Daten-Installationsgeräte müssen dem angebotenen Installationsmaterial im Titel Niederspannungs-installationsanlagen entsprechen.

140.1.3.2.1	<b>Anschlussdose, 2fach, 8pol. Buchse RJ45, Ausf. Kanal</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Anschlussdose, 2fach, mit 8poliger Buchse RJ45,  
Abdeckung mit Verschlusschiebern,  
für die Montage unter Putz in Brüstungskanälen, für 2 Stück  
RJ45-Einzelmodule, schräg, mit zwei Staubschutzklappen.  
Einschl. 2 Stück geschirmter RJ45-Anschlussmodule  
SYSTIMAX M-Serie Kategorie 6A, U/UTP,  
für 10GBASE-T- Übertragung mit Einbau in Anschlussdosen  
übertrifft die Kategorie 6A nach DIN EN 50173-1:2003 und TIA/EIA  
568B.2-1, mit Crosstalk-Cancellation UL-gelisted,  
IDC Kontakte für 22 AWG bis 24 AWG  
Beschaltung nach T568 A oder B möglich  
Maximaler Kontaktwiderstand 20 mOhm  
Stromtragfähigkeit 1,5 A bei 20 Grad Celsius  
geeignet für mehr als 750 Steckzyklen  
Farbe: schwarz, orange, gelb, grün, rot, blau, elfenbeinfarben oder  
weiss, nach Wahl des Bauherrn zu liefern,  
mit Beschriftungsfeld  
mit Zentralplatte 50 x 50 mm  
mit DIN-Tragring  
einschl. Geräteeinbaudose frontrastend für Datentechnik mit  
Rahmenblende universal grau passend zum v.g. ausgeschriebenen  
Brüstungskanal,  
einschl. Modularblende, 1fach, PVC, OT 80 mm mit  
Beschriftungsfeld und zwei steckbaren Seitenkaschierungen  
passend zum v.g. ausgeschriebenen Brüstungskanal,  
komplett mit systemgebundenem Zubehör liefern, montieren einschl.  
auflegen alle Leitungen und beschriften nach Belegungsplan.

Ausführung Fabrikat: CommScope SYSTIMAX  
Typ: 1x M12GER-FTP-262 X10D plus 2x MGS600- und Zubehör für  
Kanaleinbau

<b>140.1.3.2.2</b>	<b>Anschlussdose, 2fach, 8pol. Buchse RJ45, AP-Ausf.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AP-Anschlussdose, 2fach, mit 8poliger Buchse RJ45, mit Abdeckrahmen 1-fach passend zum Niederspannungsschalterprogramm Farbe, mit AP-Dose, sonst wie vor.

---

<b>140.1.3.2.3</b>	<b>Anschlussdose, 1fach, 8pol. Buchse RJ45, AP-Ausf.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AP-Anschlussdose, 1fach, mit 8poliger Buchse RJ45, sonst wie vor.

---

#### Hinweis

Technische Vorbemerkungen zu Kabel und Leitungen: Die Verlegearten von Kabeln und Leitungen sind analog zu den technischen Forderungen des Niederspannungs-Titels für Kabel und Leitungen zu kalkulieren und anzubieten.

#### Hinweis

Datenkabel Die nachfolgenden Datenkabel müssen der Kat.6a / Klasse Ea UTP Kabel entsprechen und bis 500 MHz-tauglich sein.

Es sind aber auch Kabel mit vergleichbarer oder höherer Güte möglich.

Dies ist jedoch im Einzelfall mit dem Bauherrn und der Fachabteilung des Unternehmensbereich Informationstechnik Infrastruktur und Netzwerk schriftlich abzustimmen.

Als Datenkabel ist das Fabrikat: CommScope SYSTIMAX  
 Typ: GigaSPEED® X10D 3091B WH R3000 4/23 (760106054)  
 flammwidrig, halogenfrei, zuliefern.

<b>140.1.3.2.4</b>	<b>Datenkabel UTP 4x2x AWG 23 (0,57)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>250,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Datenleitung Kategorie 6A, U/UTP, für 10GBASE-T-Übertragung  
 ungeschirmte Datenleitung, vierpaarig, 23 AWG  
 übertrifft die Kategorie 6A nach DIN EN 50173-1:2003 und TIA/EIA  
 568B.2-1  
 mit innenliegendem Bi-Sektor-Trennband  
 Mantel: LSZH  
 Flammgeprüft gemäß  
 - IEC 754 Teil 2  
 - IEC 1034 Teil 2  
 - IEC 60332-1  
 - NES 713  
 Farbe: weiß, in Teillängen.

---

#### Hinweis

Datenkabel für den Außenbereich Die nachfolgenden  
 Außen-Datenkabel müssen der Kat.6 / Klasse E U/ UTP Kabel  
 entsprechen und bis 500 MHz-tauglich sein.

Es sind aber auch Kabel mit vergleichbarer oder höherer Güte  
 möglich.

Dies ist jedoch im Einzelfall mit dem Bauherrn und der  
 Fachabteilung des Unternehmensbereich Informationstechnik  
 Infrastruktur und Netzwerk schriftlich abzustimmen.

Als Datenkabel ist das Fabrikat: CommScope SYSTIMAX,  
 Typ: GigaSPEED XL 1571A BLK 4/24 R1000 (760008888) zuliefern.

<b>140.1.3.2.5</b>	<b>Datenkabel als Außenkabel UTP 4x2xAWG 24 (0,51mm)</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>210,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Datenleitung Kategorie 6, U/UTP, Außenkabel, für Gigabit-Übertragung, ungeschirmte Datenleitung, für Außenverlegung geeignet, vierpaarig, 24 AWG, übertrifft die Kategorie 6 nach DIN EN 50173-1:2003 und TIA/EIA 568B.2-1 mit innenliegendem Separator, in Teillängen.

<b>140.1.3.2.6</b>	<b>Einmessen aller EDV-Teilnehmer-Kabel</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>7,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Einmessen aller EDV-Teilnehmer-Kabel -Kategorie 6-, 4 Adernpaare pro Kabel.

Alle EDV-Kabel sind nach Einbau und Konfektionierung der Stecker mit einem Messgerät der Klasse E zu messen, alle Channel Parameter müssen beidseitig gemessen werden. Messung und Messgerät müssen der KAT 6 / Klasse E der Level III bzw. der KAT 5E / Klasse D 2001 der Level II, gemäß EIA/TIA TSB 95 bzw. TSB 67, entsprechen (Draft oder aktuelle Version) Vorschrift bis 250 MHz..

Die Protokollierung muss beinhalten:

- Attenuation
- Near-end crosstalk attenuation (pair-to-pair, both sides)
- Power-sum near-end crosstalk attenuation (both sides)
- Attenuation to crosstalk loss ratio (both sides)
- Power-sum attenuation to crosstalk loss ratio (both sides)
- Equal level far-end crosstalk attenuation (both sides)
- Power-sum equal level far-end crosstalk attenuation (both sides)
- Return loss (both sides)
- Longitudinal to differential conversion loss (both sides)
- Propagation group delay
- Delay skew
- Loop resistance

für jedes Paar und Lokalisierung von evtl. Kabelfehlern.

<b>140.1.3.2.7</b>	<b>Inbetriebnahme und Einweisung in das LAN</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>psch</b>	..... pro 1,00 psch	.....
	Inbetriebnahme und Einweisung in das LAN-System. Das System ist betriebsfertig zu installieren und dem Betreiber nach Einweisung zu übergeben.					

<b>140.1.3.2.8</b>	<b>Dokumentation des Netzwerkes</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>psch</b>	..... pro 1,00 psch	.....
	Dokumentation des Netzwerkes (3fach und zus. auf Datenträger) einschließlich :					
	Die Dokumentation der gesamten Verkabelung umfasst die					
	- Messergebnisse,					
	- Übersichtspläne mit den Standorten der Verteiler und Informationsausgänge,					
	- Übersichtspläne sämtlicher Verteilerschränke,					
	- Auflistung der verwendeten Komponenten,					
	- systemspezifische Zertifikate und Zusatzgarantien (z.B. CommScope Solutions - Garantie von 20 Jahren).					
	Ferner eine Beschreibung des Beschriftungssystems sowie die Beschaltung aktiver Verkabelungs- bzw. Netzwerk- Komponenten.					

<b>140.2</b>	<b>Baustrom</b>	<b>EUR .....</b>
<b>140.2.1</b>	<b>Baustrom</b>	<b>EUR .....</b>

## **Hinweis**

### **Baustellenbeschreibung**

Die Spannungsversorgung muss aus der vorhandenen Geb. Niederspannungshauptverteilung (NSHV) aus dem alten GLW der Liegenschaft erfolgen.

Die Fernmeldeversorgung muss aus dem FM-Hpt.-Verteiler des Werkstatt-Gebäudes erfolgen.

Von der v.g. NSHV wird die Niederspannung abgenommen und über einen Baustrom-Hauptverteiler mit NH-Abgängen verteilt.

## **5 Technische Forderungen:**

### **Baustromversorgung**

#### **Technische Forderungen:**

Die nachfolgend beschriebenen Verteiler müssen die Versorgung der Baustelle während der gesamten Bauzeit gewährleisten.

Die komplette Baustromversorgung ist auf Mietbasis anzubieten.

Es gilt die VDE 0100 Teil 704 sowie die technischen Anschlussbedingungen für die Stromversorgung von Baustellen.

Als Schutzmaßnahme ist die FI-Schutzschaltung anzuwenden. Die Standorte der Baustromverteilungen sind mit der Bauleitung abzustimmen.

Die Baustromverteiler müssen nach den derzeit gültigen VDE-Bestimmungen und DIN-Normen gefertigt sein, insbesondere nach DIN EN 61439-4 und den Anforderungen der DIN VDE 0100-704. Die Baustromverteilerschränke müssen komplett mit Untergestell bereitgestellt werden.

Die Aufstellung und Inbetriebnahme mit Prüfung muss gemäß den derzeit gültigen VDE-Bestimmungen insbesondere nach DIN VDE 0100 Teil 600 erfolgen.

Sämtliche 400-V-Kraftsteckdosen müssen mit einem rechten Drehfeld bereitgestellt werden, einschl. eines Prüfnachweises im Erstinbetriebnahmeprotokoll.

Die Baustromverteiler müssen monatlich geprüft werden einschließlich Erstellung eines Messprotokolls gemäß den derzeit gültigen VDE-Bestimmungen.

Das Messprotokoll ist unaufgefordert, monatlich der Bauleitung vorzulegen. Die Messung ist mit einer Prüfplakette am Baustromverteiler zu dokumentieren, diese ist nach jeder monatlichen Prüfung zu erneuern.

Der Auftragnehmer hat die Baustelle mit nachfolgend aufgeführten Positionen einzurichten und nach Ablauf der Bauzeit wieder zu räumen.

Während der Bauzeit hat der Auftragnehmer für die Funktion der Anlagen zu sorgen.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als die in den Positionen bzw. in den Titel angegebene Mietzeit wird ein Verrechnungspreis für die Mehr- /Mindernutzungsdauer in einer separaten Position abgefragt.

Zwei Monate vor Ablauf der Mietzeit ist mit der Bauleitung zu klären, ob die Mietzeit verkürzt oder verlängert wird.

In die Einheitspreise einzukalkulieren sind die behördlichen Anträge und Genehmigungen für die Stromversorgung.

Der Einheitspreis gilt für die leihweise Gestellung der Baustromverteiler inkl. Lieferung und Verlegung bzw. Einbau und Anschluss aller Kabel und Leitungen, einschl. Anschluss des Erdspießes und Bereitstellung von Zählereinrichtungen für die Bauzeit von ca. (siehe Positionen / Titel) Monaten, einschließlich monatlicher Messung mit Prüfprotokoll, Transport, Demontage usw.

Sämtliche Positionen sind, soweit nicht ausdrücklich anders vermerkt, als gelieferte, montierte und betriebsfertig angeschlossene Installationen zu verstehen.

Sämtliches Material, das für die fachgerechte Erfüllung der geforderten Leistung erforderlich ist, ist in die Einheitspreise einzurechnen, insbesondere sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial.

Alle erforderlichen Erdarbeiten sind in die Pos. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Zusätzlich ist in der Kalkulation folgendes zu berücksichtigen:

a. Lieferung der Apparaturen in neuwertigem, für den im Mittel 2-jährigen Gebrauch geeigneten, betriebssicheren Zustand.

b. Betriebssichere abschnittsweise Montage der Gegenstände, Kabel und Leitungen nach den einschlägigen Bestimmungen. Einschließlich aller Leitungsverlegung mit den erforderlichen Bohrungen durch Stahlbeton und Leichtbauwände sowie der Verschluss der hierbei entstehenden Löcher.

c. Die Stromverteilung erfolgt in zwei Bauphase:

- Versorgung mit Hauptbaustrom sowie die Versorgung der Baustromverteilungen, in dieser Bauphase müssen die im Gebäude aufgestellten Baustromverteiler über Steigekabel oder dgl. versorgt werden,

- Versorgung der Baustellen Container und Lichtstrom-verteilungen. In dieser Bauphase muss die Baubeleuchtung einschl. aller systemgebundenen Zubehörteile errichtet werden. Die Errichtung der v.g Baustelleneinrichtungen (Verteiler, Baubeleuchtung usw.) ist entsprechend dem Baufortschritt zu erstellen.

d. Umsetzen der Baustromapparaturen und Leitungen nach den Erfordernissen der Baustelle, ggf. auch im eigenen Interesse der Werterhaltung. Wie z.B. umstellen bzw. hochhängen der Baustromverteiler bei Estrich- und Fußbodenbelagsarbeiten, umsetzen der Leuchten bei der Zwischendeckemontage, um verlegen von Baustromkabeln, umklemmen von Verteilern und Leuchten usw. mit einer Standortveränderung in der Gebäudeebene bis zu ca. 10 - 20 m.  
Die Abrechnung vom Leistungsumfang erfolgt zum Nachweis oder ist als Position ausgeschrieben.

e. Abbau und Zurücknahme der einzelnen Teile.

f. Voraussichtliche Vorhaltdauer / Mietzeit beträgt:

- Baustromhauptverteiler sowie Baustrom-Etagenverteiler inkl. Anschlüsse ca. 18 Monate.

- Baustromverteiler Container sowie Anschlüsse Bau-Container ca. 18 Monate.

- Baustromversorgung Treppenanlage Nordseite ca. 2-3 Monate.

- Beleuchtungsverteiler mit Zubehör und dgl. ca. 14 Monate, die Stellung der v.g. Apparaturen oder dgl. muss abschnittsweise gemäß dem Baufortschritt erfolgen.

g. Diebstahlsicherung der Mietanlagen:

Die beigestellten Anlagen sind eigenverantwortlich gegen den Diebstahl zu sichern.



# 140.2.1.1

## Baustromhauptverteiler

EUR .....

### Hinweis

Baustromhauptverteiler

Für eine vorraussichtliche Mietzeit von 18 Monaten  
soll eine Baustromversorgung in diesem Titel erstellt werden.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als wie vor angegeben  
ist eine separate Position ausgeschrieben.

# 140.2.1.1.1

## Baustrom-Hauptverteilersc hrnk, 170kVA

USt. [%]

Menge

Einheit

Einzelpreis [EUR]

Gesamtpreis [EUR]

19%

1,00

St

.....  
pro 1,00 St

.....

Baustromhauptverteiler  
nach DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4) 2013  
230/400 V, 50 Hz, zur Versorgung weiterer Baustromverteiler oder  
Stromanschlüsse, Anschlussleistung mind. 170kVA,  
mit witterungsbeständig Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem  
Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung, mit  
Kranösen, mit Doppeltür und 3-Punkt Stangenschloss, mit  
Drehknauf und Vorrichtung für Vorhängeschloss, inkl.  
feuerverzinktem Rohrgestell sowie evtl. noch Beton- bzw. Stahlplatte  
zur Sicherstellung der Standsicherheit,  
mit Ösen für Erdnägeln, Einbauten schutzisoliert,  
Schutzart: IP 44, Messeinrichtung nach DIN 43870 in IP 54;  
anschlussfertig verdrahtet, ausgestattet mit folgenden Einbauten:

1 St. NH 2-Sicherungslasttrennschalter  
mit Sicherungen bis 400 A mit Bolzenanschluss M10  
Zugang: bis 2x 5x240mm<sup>2</sup> möglich  
1 St. CU-Sammelschienensystem 5 x 630 A  
1 St. Spannungspfadssicherung 3pol. 6 A - DIAZED-  
3 St. Wandler für Messeinrichtung einschl.  
zugeh. Absicherung und entsprechender  
Messkabelverbindung  
1 St. Wandler-Zähler nach DIN 43870/2  
einschl. zugehöriger Zählerwechseltafel  
Quer- oder Hochformat  
1 St. Lasttrennschalter NH-Sicherung einschl. Trennstelle  
vor und nach der Sicherung, Größe 01, mit zus.  
Bolzenanschlüsse M10 oder M8  
1 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, Größe 01  
NH-Sicherungslasttrennschalter einschl. aller  
Bolzenanschlüsse M10 und M8  
5 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, Größe 00  
NH-Sicherungslasttrennschalter einschl. aller  
Bolzenanschlüsse M10 und M8

1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv,  
 4pol. 63 A/300 mA  
 1 St. CEE-Steckdosen 5/63 A 400 V/6 h  
 mit Verschlussdeckel und  
 1 St. NH00-Sicherungslasttrenns chalter  
 1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv,  
 4pol. 63 A/30 mA  
 1 St. CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h  
 mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/32 A -C-  
 2 St. CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 h  
 mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-  
 1 St. NH00-Sicherungslasttrenns chalter  
 1 St. FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA  
 6 St. Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A 230 V  
 mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-

Der Baustromverteiler ist einschl. Wandler-Zähler und allem  
 Sicherungs- und Montagematerialien, leihweise zu liefern,  
 betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen,  
 einschl. Herstellung der örtlichen Erdungsanlage mittels Anschluss  
 an den vorh. Potentialausgleich und zugehörigem Erdungskabel  
 NYY-I 1 x 50 mm², Länge ca. 55,0m,  
 einschl. Prüfung und Wartung gem. der technischen  
 Vorbemerkungen, nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und  
 abzufahren.

---

<b>140.2.1.1.2</b>	<b>Dokumentation des Baustromverbrauches</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>18,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Dokumentation des Baustromverbrauches

Monatliches Ablesen des Baustromhauptzählers in der  
 Baustrom-Hauptverteilung sowie Dokumentation in Excelliste mit  
 monatlicher Übergabe an die Fachbauleitung.

---

<b>140.2.1.1.3</b>	<b>Umstellen der Baustromverteiler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Umstellen des vorgenannt beschr. Baustromverteilers nach Angaben der Bauleitung, einschließlich dem Umverlegen, sowie dem Ab- und Wiederanklemmen der Zu- und Ableitung, komplett herstellen.

---

#### Hinweis

Technische Vorbemerkung zu Kabel und Leitungen

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, einschl. Verlegematerial sowie zum größten Teil durch einziehen in Kabelschutzrohrtrassen oder dgl., zweiseitig anzuschließen oder aufzulegen sowie nach Ablauf der Mietzeit abzuklemmen, zu demontieren und abzufahren.

<b>140.2.1.1.4</b>	<b>Kabelverbindung vor. NSHV zum Baustromhauptverteiler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>psch</b>	..... pro 1,00 psch	.....

Kabelverbindung von der vorhandenen Gebäude Niederspannungshauptverteiler (des alten Gleichrichterwerkes) bis zum 170kVA Baustromhauptverteiler mit Gummikabel, Querschnitt: Für Leistungsübertragung von mind. 170 kVA, Entfernung: ca. 70m, der Standort der v.g. vorh. NSHV befindet sich im Erdgeschoss des alten GLW, sämtliche Kernbohrungen ca. 2 Stück in der vorh. Keller Stahlbetonwänden sowie alle wasserdichten Kabeleinführung ca. 2 Stück für den Mietzeitraum sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen, einschl. der Erdungsverbindung und den beidseitigen Kabelanschluss- und Prüfarbeiten.

---

<b>140.2.1.1.5</b>	<b>Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen dieses Titels bei Unter- bzw. Überschreitung der Mietzeit um 1 Monat (inkl. Service, Wartung usw. für die Mietzeit). Kosten je Monat.

<b>140.2.1.1.6</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>18,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Wartung und Instandhaltung monatlich, Überprüfen des betriebssicheren Zustandes der gesamten elektischen. Anlage inkl. Erneuerung defekter Sicherungen u. Steckdosen, etc., einschl. Prüfung aller FI-Schutzschalter auf Funktion gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen, einschl. führen eines Prüfbuches. Kosten je Monat.

<b>140.2.1.2</b>	<b>Baustromversorgung Gebäude und Entwässerung</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	----------------------------------------------------	------------------

**Hinweis**

Baustromversorgung Gebäude und Gruben Entwässerung

Für eine vorraussichtliche Mietzeit von 18 Monaten soll eine Baustromversorgung in diesem Titel erstellt werden.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als wie vor angegeben ist eine separate Position ausgeschrieben.

<b>140.2.1.2.1</b>	<b>Baustrom-Verteilerschrank als Geb.-Verteiler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Baustrom-Verteilerschrank als Geb.-Verteiler, nach VDE 0660 T-501/A1+A2, 230/400 V, 50 Hz zur Baustromversorgung eines Geb.-Verteiler sowie weiterer Endverbraucher, Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung, mit Kranösen, mit Einfachtür und Fallriegel sowie Vorrichtung für Vorhängeschloss, inkl. feuerverzinktem Rohrgestell, mit Ösen für Erdnägeln, mit pulsstromempfindlichen und stoßstromfesten FI-Schutzschaltern bis 63 A, Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschaltern schutzisoliert, Schutzart IP 43, auf Rohrgestell montiert, anschlussfertig verdrahtet, ausgestattet mit folgenden Einbauten:

1 St. Lasttrennschalter NH-Sicherung einschl. Trennstelle vor und nach der Sicherung, Größe 01, 160A, mit zus. Bolzenanschlüsse M10 oder M8  
1 St. NH-Sicherungslasttrennschalter, Größe 00  
NH-Sicherungslasttrennschalter einschl. aller Bolzenanschlüsse M10 und M8  
1 St. Direktabgang für Baustrom Lichtverteiler mit 1 Leitungsschutzschalter 3/50 A -C-  
1 St. Lasttrennschalter mit 3 St. Sicherungseinsätze D0 bis 63 A,  
1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv und selektiven, 4pol. 63 A/500 mA  
1 St. CEE-Steckdosen 5/63 A 400 V/6 h mit Verschlussdeckel sowie 1 St. Direktabgang für Beleuchtungsverteiler mit  
1 St. Leitungsschutzschalter 3/50 A -C- einschl. Klemmenabgang 5x bis 35mm<sup>2</sup>,  
1 St. Lasttrennschalter mit 3 St. Sicherungseinsätze D0 bis 63 A,  
1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv, 4pol. 63 A/30 mA  
1 St. CEE-Steckdosen 5/63 A 400 V/6 h  
1 St. Lasttrennschalter mit 3 St. Sicherungseinsätze D0 bis 63 A,  
1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv, 4pol. 63 A/30 mA  
2 St. CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/32 A -C-  
2 St. CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-  
1 St. Lasttrennschalter mit 3 St. Sicherungseinsätze D0 bis 63 A,  
1 St. FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA  
6 St. Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A 230 V mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-

Der Baustromverteiler ist einschl. aller Sicherungs- und Montagematerialien, leihweise zu liefern, betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen,

einschl. Herstellung der örtlichen Erdungsanlage mittels Anschluss an den vorh. Potentialausgleich sowie zusätzlichem Profilstab der Stablänge 1500mm zum Errichten von Erdungsanlagen für Baustromverteiler-Erdungen  
Werkstoff: St/tZn, Abmessungen mind.: 50x50x3 / 1500 mm, inkl. Anschlussklemmen und mit zugehörigem Erdungskabel NYY-I 1 x 50 mm², Länge ca. 25,0m, einschl. Prüfung und Wartung gem. der technischen Vorbemerkungen, nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

140.2.1.2.2	Baustrom-Verteilerschrank als Etagen-Verteiler	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	pro 1,00 St	.....

Baustrom-Verteilerschrank als Etagen-Verteiler, nach VDE 0660 T-501/A1+A2, 230/400 V, 50 Hz zur Baustromversorgung eines Geb.-Verteiler sowie weiterer Endverbraucher, Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung, mit Kranösen, mit Einfachtür und Fallriegel sowie Vorrichtung für Vorhängeschloss, inkl. feuerverzinktem Rohrgestell, mit Ösen für Erdnägel, mit pulsstromempfindlichen und stoßstromfesten FI-Schutzschaltern bis 63 A, Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschaltern schutzisoliert, Schutzart IP 43 / IP 67, auf Rohrgestell montiert, anschlussfertig verdrahtet, ausgestattet mit folgenden Einbauten:

1 St. CEE-Gerätestecker 5/63 A 400 V/6 h  
mit Verriegelungsring  
1 St. CEE-Steckdose 5/63 A 400 V/6 h  
für Kabelschleife mit Verschlussdeckel  
1 St. Direktabgang für Baustrom Lichtverteiler  
mit 1 Leitungsschutzschalter 3/50 A -C-  
1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv,  
4pol. 63 A/30 mA  
2 St. CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h  
mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/32 A -C-  
2 St. CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 h  
mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-  
1 St. FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA  
6 St. Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A 230 V  
mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C

Der Baustromverteiler ist einschl. aller  
Sicherungs- und Montagematerialien, leihweise zu liefern,  
betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen,

einschl. Herstellung der örtlichen Erdungsanlage mittels Anschluss an den vorh. Potentialausgleich sowie zusätzlichem Profilstab der Stablänge 1500mm zum Errichten von Erdungsanlagen für Baustromverteiler-Erdungen  
Werkstoff: St/tZn, Abmessungen mind.: 50x50x3 / 1500 mm, inkl. Anschlussklemmen und mit zugehörigem Erdungskabel NYY-I 1 x 50 mm², Länge ca. 25,0m, einschl. Prüfung und Wartung gem. der technischen Vorbemerkungen, nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

140.2.1.2.3	Umstellen der Baustromverteiler	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Umstellen der vorgenannten Baustromverteiler nach Angaben der Bauleitung, z.B. umstellen bzw. hochhängen der Baustromverteiler bei Estrich und Fußbodenbelagsarbeiten, nach Vorgaben der örtlichen Bauleitung, einschließlich dem Umverlegen, sowie dem Ab- und Wiederanklemmen der Zu- und Ableitung, sowie die komplette Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.					

#### Hinweis

Kabeln und Leitungen

Technische Vorbemerkung zu Kabel und Leitungen

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, zweiseitig anzuschließen und nach Ablauf der Mietzeit abzuklemmen, zu demontieren und abzufahren.

Nachfolgende Verlängerungskabel sind komplett leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, und beidseitig einzustecken und nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

<b>140.2.1.2.4</b>	<b>Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 70</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>140,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 70mm², in zwei Teillängen.

---

<b>140.2.1.2.5</b>	<b>Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 35</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>65,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 35mm², in einer Teillängen.

---

<b>140.2.1.2.6</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 63 A CEE Länge 70 m, Vers.-Etagen-Vert.</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 63 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 16 mm², für die Versorgung der Etagen-Verteiler, Länge 70m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 63 A / 6 h, Schutzart IP67 mit Verriegelungsring und Verschlussdeckel, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.2.7</b>	<b>Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen dieses Titels bei



Unter- bzw. Überschreitung der Mietzeit  
um 1 Monat (inkl. Service, Wartung usw. für die Mietzeit).  
Kosten je Monat.

140.2.1.2.8	Wartung und Instandhaltung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	18,00	St/M	..... pro 1,00 St/M	.....
	Wartung und Instandhaltung monatlich, Überprüfen des betriebssicheren Zustandes der gesamten elektischen. Anlage inkl. Erneuerung defekter Sicherungen u. Steckdosen, etc., einschl. Prüfung aller FI-Schutzschalter auf Funktion gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen, einschl. Führen eines Prüfbuches. Kosten je Monat.					

<b>140.2.1.3</b>	<b>Baustromverteiler für die Container-Versorgung</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	-------------------------------------------------------	------------------

**Hinweis**

Baustromhauptverteiler, Container-Versorgung und Bauaufzug

Für eine vorraussichtliche Mietzeit von 18 Monaten  
soll eine Baustromversorgung in diesem Titel erstellt werden.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als wie vor angegeben  
ist eine separate Position ausgeschrieben.

140.2.1.3.1	Baustrom-Verteilerschrank als Containerverteiler	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Baustrom-Verteilerschrank als Containerverteiler, nach VDE 0660 T-501/A1+A2, 230/400 V, 50 Hz zur Baustromversorgung von Baucontainern sowie weiterer Endverbraucher, Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung, mit Kranösen, mit Einfachtür und Fallriegel sowie Vorrichtung für Vorhängeschloss, inkl. feuerverzinktem

Rohrgerüst, mit Ösen für Erdnägeln, mit pulsstromempfindlichen und stoßstromfesten FI-Schutzschaltern bis 63 A, Einbauten bis einschließlich FI-Schutzschaltern schutzisoliert, Schutzart IP 43, auf Rohrgerüst montiert, anschlussfertig verdrahtet, ausgestattet mit folgenden Einbauten:

1 St. CEE-Gerätestecker 5/63 A 400 V/6 h  
mit Verriegelungsring  
1 St. CEE-Steckdose 5/63 A 400 V/6 h  
für Kabelschleife mit Verschlussdeckel  
1 St. FI-Schutzschalter Typ B, allstromsensitiv,  
4pol. 63 A/30 mA  
4 St. CEE-Steckdose 5/32 A 400 V/6h  
mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/32 A –C-  
1 St. FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA  
6 St. Schutzkontaktsteckdose 2/16 A 230 V  
mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-

Der Baustromverteiler ist einschl. aller  
Sicherungs- und Montagematerialien, leihweise zu liefern,  
betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen,  
einschl. Herstellung der örtlichen Erdungsanlage mittels Anschluss  
an den vorh. Potentialausgleich sowie zusätzlichem Profilstab der  
Stablänge 1500mm zum Errichten von Erdungsanlagen für  
Baustromverteiler-Erdungen  
Werkstoff: St/tZn, Abmessungen mind.: 50X50X3 / 1500 mm, inkl.  
Anschlussklemmen und mit zugehörigem  
Erdungskabel NYY-I 1 x 50 mm², Länge ca. 25,0m, einschl. Prüfung  
und Wartung gem. der technischen Vorbemerkungen, nach Ablauf  
der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

140.2.1.3.2	Umstellen der Baustromverteiler	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....
	Umstellen des vorgenannt beschr. Baustromverteilers nach Angaben der Bauleitung, einschließlich dem Umverlegen, sowie dem Ab- und Wiederanklemmen der Zu- und Ableitung, komplett herstellen.					

---

**Hinweis**

Technische Vorbemerkung zu Kabel und Leitungen

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, einschl. Verlegematerial sowie zum größten Teil durch einziehen in Kabelschutzrohrtrassen oder dgl., zweiseitig anzuschließen oder aufzulegen sowie nach Ablauf der Mietzeit abzuklemmen, zu demontieren und abzufahren.

Nachfolgende Verlängerungskabel und dgl. sind komplett leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, und beidseitig einzustecken bez. anzuschließen und nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

<b>140.2.1.3.3</b>	<b>FM-Kabelverbindung vor. FM-Hpt.-Vert. zum Baucontainer</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>psch</b>	..... pro 1,00 psch	.....

Kabelverbindung von der vorhandenen Geb.  
Fernmelde-Hauptverteiler (aus dem Betriebshofgebäude)  
bis zum Baucontainer  
FM-Kabeltyp: A-2YF(L)2Y 20 x 2 x 0,8 mm als  
Installationsaußenkabel mit statischem Schirm gem. DIN 57  
815/VDE 0815, Entfernung: ca. 185m, einschl. beidseitiger  
Anschluss- und Prüfarbeiten.

---

<b>140.2.1.3.4</b>	<b>AP-Geräteanschlussdose, 5polig bis 50mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

AP-Kabelabzweigkasten nach IEC 60670-22 mit eingebauter  
Verbindungsklemme und metrischen Vorprägungen,  
geeignet für die ungeschützte Installation im Freien nach DIN VDE  
0100, Teil 737, Schutzart: IP 66,  
Werkstoff: PC-Thermoplast, wetterfest, halogen- und silikonfrei,  
Farbe: grau, RAL 7035, Deckelbefestigung mit Schnellverschluss,  
ohne Zubehör plombierbar, mit steckbare Außenlaschen zur  
Wandmontage,  
Nennquerschnitt: 16-50 mm², 5-polige Durchgangsklemmen,  
Bemessungsisolationsspannung:  $U_i = 690 \text{ V}$ ,

Bemessungsstrom: In = 150 A, Schlagfestigkeit: IK09  
mit 3 Leitungseinführungen und Verschraubungen, einschl. zwei  
Zugentlastung mit Biegeschutz, mit Verbindungsklemmen 5polig bis  
50mm², geeignet für nachfolgend beschriebene Gummikabel,  
Ausführung auf Putz, einschl. Beschriftungsschild nach Vorgabe des  
Bauherrn 40x15mm, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse,  
leihweise liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und  
beschriften sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.

---

<b>140.2.1.3.5</b>	<b>CEE Stecker 63A 5P / 6h / 400V, Schutzart: IP54,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

CEE Stecker 63A, 5polig / 6h / 400V, Schutzart: IP54,  
Schraubtechnik hochwärmebeständiger Kontaktträger, mit  
vernickelten Kontakten, gummierte Griffflächen, Verschraubung mit  
Abdichtung, Zugentlastung, Kabelknickschutz und Dichtung,  
Gehäuse mit Gewindeverschluss und Sicherungsschieber für  
Gehäuse und Verschraubung, einschl. aller Kabel- bzw.  
Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, montieren, betriebsfertig  
anschließen sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.

---

<b>140.2.1.3.6</b>	<b>CEE Kupplung 63A 5P / 6h / 400V, Schutzart: IP54,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

CEE Kupplung 63A, 5polig / 6h / 400V, Schutzart: IP54/67,  
Schraubtechnik hochwärmebeständiger Kontaktträger, mit  
vernickelten Kontakten, gummierte Griffflächen, Verschraubung mit  
Abdichtung, Zugentlastung, Kabelknickschutz und Dichtung sowie  
Klappdeckel oder mit Verriegelungsring, Gehäuse mit  
Gewindeverschluss und Sicherungsschieber für Gehäuse und  
Verschraubung, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse,  
leihweise liefern, montieren, betriebsfertig anschließen sowie nach  
Ablauf der Mietzeit demontieren.

<b>140.2.1.3.7</b>	<b>Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 50</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>135,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
		Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 50mm², in einer Teillänge.				
<b>140.2.1.3.8</b>	<b>Gummischlauchleitung H07RN-F 5 G 16</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
		Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 16mm², in zwei Teillängen.				
<b>140.2.1.3.9</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 5m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
		Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 5m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.				

<b>140.2.1.3.10</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 10m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 10m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.3.11</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 15m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 15m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.3.12</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 25m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 25m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

<b>140.2.1.3.13</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 35m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 35m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.3.14</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 65m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 65m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.3.15</b>	<b>Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen dieses Titels bei Unter- bzw. Überschreitung der Mietzeit um 1 Monat (inkl. Service, Wartung usw. für die Mietzeit). Kosten je Monat.

<b>140.2.1.3.16</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>18,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Wartung und Instandhaltung monatlich, Überprüfen des betriebssicheren Zustandes der gesamten elektischen. Anlage inkl. Erneuerung defekter Sicherungen u. Steckdosen, etc., einschl. Prüfung aller FI-Schutzschalter auf Funktion gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen, einschl. Führen eines Prüfbuches. Kosten je Monat.

<b>140.2.1.4</b>	<b>Baustromversorgung Treppenanlage Nordseite</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	---------------------------------------------------	------------------

**Hinweis**

Baustromversorgung Treppenanlage Nordseite

Für eine vorraussichtliche Mietzeit von 3 Monaten soll eine Baustromversorgung in diesem Titel erstellt werden.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als wie vor angegeben ist eine separate Position ausgeschrieben.

<b>140.2.1.4.1</b>	<b>Baustrom-Steckdosenvertei ler mit Vollgummigehäuse</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Baustrom-Steckdosenvertei ler mit Vollgummigehäuse nach DIN EN 61439-1 und 4 (VDE 0660-600-1 und 4) Gehäuse aus Vollgummi, schlagfest, schutzisoliert, spritzwassergeschützt in Schutzart IP44. Gehäuse wetter- und alterungsbeständig, formstabil, hohe Säuren- und Laugenresistenz, stapelbar. RCD- und LS-Schalter sicher geschützt hinter anschnariertem Gehäusedeckel mit Edelstahl-Schnellverschlüssen. Tragbarer Steckdosenverteiler für den Anschluss von Wechsel- und Drehstromverbrauchern auf Baustellen. Typen mit einem Bemessungsstrom =32A können beim Anschluss an vorschaltete Baustromverteiler ohne Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) verwendet werden. Der Schutz gegen Fehlerströme ist dann durch die im speisenden Baustromverteiler eingebauten Fehlerstromschutzeinrichtungen sichergestellt, anschlussfertig verdrahtet, ausgestattet mit folgenden



Einbauten:

1 St. FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30mA, Typ B, allstromsensitiv  
1 St. CEE-Gerätestecker 5/32 A 400 V/6 h,  
2 St. CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h, mit Verschlussdeckel  
2 St. CEE-Steckdosen 5/16A 400V/6h, mit Verschlussdeckel  
und mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-  
6 St. Schutzkontaktsteckdosen 3/16A 230V mit  
Verschlussdeckel und  
mit 3 St. Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-  
für jeweils zwei 230-V-Steckdosen

Der Baustrom-Steckdosenverteiler ist einschl. aller  
Sicherungs- und Montagematerialien, leihweise zu liefern,  
betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen, einschl. Prüfung und  
Wartung gem. der technischen Vorbemerkungen, nach Ablauf der  
Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

---

140.2.1.4.2	<b>Umstellen des Baustrom-Steckdosenverteiler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Umstellen des vorgenannten Baustrom-Steckdosenverteiler

Baustromverteiler nach Angaben der Bauleitung, z.B. umstellen  
bzw. hochhängen der Baustromverteiler bei Estrich und  
Fußbodenbelagsarbeiten, nach Vorgaben der örtlichen Bauleitung,  
einschließlich dem Umverlegen, sowie dem Ab- und  
Wiederanklemmen der Zu- und Ableitung, sowie die komplette  
Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.

---

#### Hinweis

Kabeln und Leitungen

Technische Vorbemerkung zu Kabel und Leitungen

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen leihweise zu  
liefern, provisorisch zu verlegen, zweiseitig anzuschließen und nach

Ablauf der Mietzeit abzuklemmen, zu demontieren und abzufahren.

Nachfolgende Verlängerungskabel sind komplett leihweise zu liefern, provisorisch zu verlegen, und beidseitig einzustecken und nach Ablauf der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

<b>140.2.1.4.3</b>	<b>Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE Länge 65m</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Verlängerungskabel 5 x 32 A CEE, mit Gummikabel H07RN - F 5G 6 mm², Länge 65m, einschl. Stecker und Kupplung CEE 5 x 32 A / 6 h, Schutzart IP44, mit aktuellem Prüfsiegel des "Nächster Prüftermin" nach DGUV Vorschrift 3, komplett montiert und geprüft.

---

<b>140.2.1.4.4</b>	<b>Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen dieses Titels bei Unter- bzw. Überschreitung der Mietzeit um 1 Monat (inkl. Service, Wartung usw. für die Mietzeit). Kosten je Monat.

---

<b>140.2.1.4.5</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....

Wartung und Instandhaltung monatlich, Überprüfen des betriebssicheren Zustandes der gesamten elektischen. Anlage inkl. Erneuerung defekter Sicherungen u. Steckdosen, etc., einschl. Prüfung aller FI-Schutzschalter auf Funktion gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen, einschl. Führen eines Prüfbuches. Kosten je Monat.

<b>140.2.1.5</b>	<b>Baubeleuchtung der Baustelle</b>	<b>EUR .....</b>
------------------	-------------------------------------	------------------

**Hinweis**

Baubeleuchtung der Baustelle

Für eine vorraussichtliche Mietzeit von 14 Monaten  
soll eine Baubeleuchtung der Baustelle in diesem Titel erstellt  
werden.

Für eine kürzere oder längere Mietzeit als wie vor angegeben ist  
eine separate Position ausgeschrieben.

**Hinweis**

Baubeleuchtung

140.2.1.5.1	Baustrom-Lichtverteiler	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	2,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Baustrom-Verteilerschrank als Beleuchtungs-Verteiler, nach VDE  
0660 T-501/A1+A2, 230/400 V, 50 Hz, zur Baustromversorgung der  
Baustellenbeleuchtung  
zum zentralen Schalten der Bau bzw. Bausicherheits- beleuchtung  
(Akku versorgte Sicherheitsleuchten), Gehäuse aus  
elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit schwermetallfreier  
Kunststoff-Lackierung, mit Kranösen, mit Einfachtür und Fallriegel  
sowie Vorrichtung für Vorhängeschloss, inkl. feuerverzinktem  
Rohrgestell, mit Ösen für Erdnägeln, mit pulsstromempfindlichen und  
stoßstromfesten FI-Schutzschaltern bis 63 A, Einbauten bis  
einschließlich FI-Schutzschaltern schutzisoliert, Schutzart IP 43,  
Netzform: TN-S, auf Rohrgestell montiert, anschlussfertig verdrahtet,  
einschl. systemgebundenem Zubehör, ausgestattet mit folgenden  
Einbauten:

- 1 St. 3pol. Lasttrennschalter D0 2-63 A  
einschl. 3 St. Sicherungseinsätze  
mit Eingangsklemmen 5x 6 bis 35mm<sup>2</sup>,
- 3 St. FI-Schutzschalter Typ: A , 40 A / 30 mA, 4-polig
- 1 St. Leitungsschutzschalter 1/6 A –B als Steuerspg.
- 1 St. Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm 230 V WS, 1-polig,  
inkl. Akku Pufferung
- 1 St. Dämmerungsschalter, 10 A, 230 V DC,

Beleuchtungsstärke einstellbar von 5 - 1000 lx,  
 einschl. AP- Lichtfühler inkl. Anschlussleitung  
 3 St. Schütze 230 V WS, 3-polig, 20 A  
 3 St. Steuerschalter mit 3 Schaltstellungen (H-0-A),  
 230 V WS, 1-polig, 10 A,  
 2 St. Direktabgang für Beleuchtungsabgänge  
 mit jeweils 1 St. Leitungsschutzschalter 3/16 A –B  
 jeweils mit Klemmenabgang 5x bis 10,0 mm²,  
 3 St. Direktabgang für Beleuchtungsabgänge 4polig  
 mit jeweils 1 St. Leitungsschutzschalter 1/16 A –B  
 mit Klemmenabgang 4x bis 4,0 mm², davon einmal  
 ungeschaltet für SiBel.-Versorgung

Der Baustromverteiler ist einschl. aller Sicherungs- und  
 Montagematerialien, mit interner Verdrahtung, einschl. aller  
 Klemmen, Beschriftung, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungs-  
 anschlüsse, einschl. Versorgungskabel H 07 RN-F 5 G 16mm², aus  
 den v.g. beschriebenen Baustromverteilern, Länge ca. 20- 30m,  
 leihweise zu liefern, betriebsfertig anzuschließen und aufzustellen,  
 einschl. Herstellung der örtlichen Erdungsanlage mittels Anschluss  
 an den vorh. Potentialausgleich sowie zusätzlichem Profilstab der  
 Stablänge 1500mm zum Errichten von Erdungsanlagen für  
 Baustromverteiler-Erdungen  
 Werkstoff: St/tZn, Abmessungen mind.: 50X50X3 / 1500 mm, inkl.  
 Anschlussklemmen und mit zugehörigem  
 Erdungskabel NYY-I 1 x 16 mm², Länge ca. 25,0m, einschl. Prüfung  
 und Wartung gem. der technischen Vorbemerkungen, nach Ablauf  
 der Mietzeit zu demontieren und abzufahren.

140.2.1.5.2	AP-Abzweigdose 5polig bis 2,5mm²	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	20,00	St	..... pro 1,00 St	.....

Aufputz-Abzweigdose gem.DIN 57606/VDE 0606  
 aus Isolierstoff mit Schraubdeckel, IP 65, mit  
 7 Leitungseinführungen für Kabel bis 18mm  
 Außendurchmesser, mit Einsteckstutzen, bestückt mit  
 5 schraubenlosen Verbindungsklemmen,  
 Nennisolationsspannung nach VDE 0100,  
 H 400V/4kV, mit Prüfschlitz, für eindrähtige  
 Kupferleiter von 2-8x0,75 bis 4,0 mm² / 18A bis 32A.  
 einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern,  
 montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften sowie nach  
 Ablauf der Mietzeit demontieren.

<b>140.2.1.5.3</b>	<b>AP-Geräteanschlussdose, 5polig bis 16mm²</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>AP-Kabelabzweigkasten nach IEC 60670-22 mit eingebauter Verbindungsklemme und metrischen Vorprägungen, geeignet für die ungeschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737, Schutzart: IP 66, Werkstoff: PC-Thermoplast, wetterfest, halogen- und silikonfrei, Farbe: grau, RAL 7035, Deckelbefestigung mit Schnellverschluss, ohne Zubehör plombierbar, mit steckbare Außenlaschen zur Wandmontage, Nennquerschnitt: 2,5 - 16 mm², 5-polige Durchgangsklemmen, Bemessungsisolationsspannung: <math>U_i = 690\text{ V}</math>, Bemessungsstrom: <math>I_n = 73\text{ A}</math>, Schlagfestigkeit: IK09 mit 3 Leitungseinführungen und Verschraubungen, einschl. zwei Zugentlastung mit Biegeschutz, mit Verbindungsklemmen 5polig bis 16mm², geeignet für nachfolgend beschriebene Gummikabel, Ausführung auf Putz, einschl. Beschriftungsschild nach Vorgabe des Bauherrn 40x15mm, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.</p>						

<b>140.2.1.5.4</b>	<b>AP-Aus- u. Wechselschalter oder Taster IPX4, IK07</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
<p>Aus- u. Wechselschalter oder Taster, 1polig 10 A, 250 V DC, Installationsschalter gem. VDE 0632, mit VDE-Zeichen, als Wippenschalter- bzw. Taster, in Aufputzausführung, in schlagfester- und spitzwassergeschützter Ausführung, IK07 / IPX4, mit Wippe und Beschriftungsfeld, mit Anschlussklemmen schraubenlos, Befestigung mit Schrauben, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.</p>						

<b>140.2.1.5.5</b>	<b>AP-Steckdose mit Schutzkontakt IPX4, IK07</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Steckdose mit Schutzkontakt gem. VDE 0620 mit VDE-Zeichen, als Installationseinsatz, in Aufputzausführung, in schlagfester- und spitzwassergeschützter Ausführung, IK07 / IPX4, mit Klappdeckel Klappdeckel und Beschriftungsfeld, 2polig 16 A, 250 V DC, DIN 49 440, sonst wie vor.

<b>140.2.1.5.6</b>	<b>Anbauleuchte Plexiglas-Wanne IP 66, 57W, 7000lm</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>25,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Ortsfeste technische Innenleuchte als LED-Anbauleuchte oder Hängeleuchte, Schutzart IP 66, Klasse I, mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten geeignet (D-Kennnung), Gehäuse geschlossen Leuchtenkörper aus Polycarbonat, mit PC-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur als PC-Abdeckwanne, Leuchtenkörper Farbe lichtgrau, Leuchtenlichtstrom mind.: 7000 lm, Anschlussleistung: 57 W, Lichtfarbe: neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, Schlagfestigkeit IK08/5 J, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 Grad C Abmessung ca.: L x B x H = 1552 mm x 102mm x 91mm, als Einzelleuchte, auf Holzbrett vormontiert und an zwei Ketten ca. 0,8m abgependelt, inkl. Feuchtraumabzweigdose, IP 65, bestückt mit 5 St. schraubenlosen Verbindungsklemmen, Nennisolationsspannung nach VDE 0100, H 400V/4kV, mit Prüfschlitz, für eindrähtige Kupferleiter von 2-8x0,75 bis 4,0 mm² / 18A bis 32A, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, provisorisch zum zentralen Schalten der Baubeleuchtung montieren, betriebsfertig anschließen und beschriften sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.

<b>140.2.1.5.7</b>	<b>Anbauleuchte Plexiglas-Wanne IP 66, 57W, 7000lm, Si-Bel Einzelbatterie</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben,  
jedoch Anbauleuchte als Sicherheitsleuchte mit  
selbstüberwachendem Einzelbatterie-Notlichtversorgungsgesamt für  
Anlagen

gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN V VDE V  
0108-100 geeignet für separaten Betrieb, bestückt mit EVG,  
mit folgender Standardausführung:

- Test-Taster mit integrierter 3farbiger  
LED - Funktionsanzeige
- Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel,  
Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen  
(Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über  
mehrfarbige LED
- automatischer Funktionstest (wöchentlich)
- automatischer Betriebsdauertest (alle 3 Monate)
- automatischer Ladeüberwachung
- Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr
- automatische Abschaltung des Wandlers im  
Notlichtbetrieb bei Störung im Lampenkreis
- intelligente Steuerung der Ladetechnik:
- Integrierter Kapazitätsszähler für  
kapazitätsbezogene Nachladung bei Teilentladungen
- manueller FT oder BT über Prüftaster
- Blockierfunktion über Controller  
in Betriebsruhezeiten
- 1 Minute Rückschaltverzögerung auf Normalbetrieb  
nach Netzwiederkehr (gem. DIN VDE 0100-718)

Die Umschaltung zwischen Netz- und Batteriebetrieb  
erfolgt über eine 5-polige Umschalteinrichtung.  
mit AKKU für eine Notlicht-Nennbetriebsdauer:  
3 h NC-AKKU 3,6 V/4,0 Ah, sonst wie vor.

<b>140.2.1.5.8</b>	<b>Wandanbauleuchte IP 65, 30 W LED Außenstrahler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Ortsfeste technische Außenleuchte als LED Außenstrahler als Wandanbauleuchte mit Befestigungsbügel, Schutzart: IP 65, Klasse: I, mit Gehäuse aus Alu-Druckguss, mit symmetrischer Lichtverteilung, breitstrahlend, mit 30 W LED 5700K, 3000lm, mit Silicon-Anschlussleitung 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 1500 mm mit Klemmen und Leitungseinführung für vg. Querschnitt, inkl. Feuchtraumabzweigdose, IP 65, bestückt mit 3 St. schraubenlosen Verbindungsklemmen, Nennisolationsspannung nach VDE 0100, H 400V/4kV, mit Prüfschlitz, für eindrähtige Kupferleiter von 2-8x0,75 bis 4,0 mm<sup>2</sup> / 18A bis 32A, einschl. Anschlussleitung H 07 RN-F 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 20,0 m mit Schuko-Stecker, einschl. Montage am nachfolgend beschr. Bel.-Mast, Container, Gebäude oder dgl., einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, provisorisch zum zentralen Schalten der Baubeleuchtung montieren, betriebsfertig beschriften und anschließen sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.

---

<b>140.2.1.5.9</b>	<b>Baustellenstrahler LED 100 W</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>4,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

LED-Baustellenstrahler LED 100 W, mind. 8000lm, Lichtfarbe: nw, Schutzart: IP 65 Klasse: I, für Bauplatzbeleuchtung komplett liefern, einschl. Montage an nachfolgend beschr. Beleuchtungsmast oder dgl. sowie am Gebäude, Bauzaun, Container oder dgl., mit Silicon-Anschlussleitung 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 1500 mm mit Klemmen und Leitungseinführung für vg. Querschnitt, inkl. Feuchtraumabzweigdose, IP 65, bestückt mit 3 St. schraubenlosen Verbindungsklemmen, Nennisolationsspannung nach VDE 0100, H 400V/4kV, mit Prüfschlitz, für eindrähtige Kupferleiter von 2-8x0,75 bis 4,0 mm<sup>2</sup> / 18A bis 32A, einschl. Anschlussleitung H 07 RN-F 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Länge: ca. 8,0 m mit Schuko-Stecker, einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern, provisorisch zum zentralen Schalten der Baubeleuchtung montieren, betriebsfertig beschriften und anschließen sowie nach Ablauf der Mietzeit demontieren.



<b>140.2.1.5.10</b>	<b>Beleuchtungsmast als Stahlmast für Baustrahler</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>3,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Beleuchtungsmast als Stahlmast für v.g beschriebene Baustrahler  
Lichtpunkthöhe mind. 6 m,  
besteht aus einem verzinktem Stahlrohr mit Kipphalterung zum  
Umlegen, um eine praktikable Bestückung des Mastes mit der  
Strahlertraverse für die v.g. beschriebenen LED-Strahler,  
einschl. Betongewichten auf dem Aufstellrahmen gemäß den  
statischen Anforderungen, inkl. Feuchtraumabzweigdose, IP 65,  
bestückt mit 5 St.schraubenlosen Verbindungsklemmen,  
Nennisolationsspannung nach VDE 0100, H 400V/4kV, mit  
Prüfchlitz, für eindrähtige Kupferleiter von 2-8x0,75  
bis 4,0 mm² / 18A bis 32A, einschl. Anschlussleitung H 07 RN-F 3 x  
2,5 mm², Länge: ca. 20,0 m mit Schuko-Stecker,  
einschl. Erdungsanschluss bis 1x 25mm² CU,  
einschl. aller Kabel- bzw. Leitungsanschlüsse, leihweise liefern,  
provisorisch zum zentralen Schalten der Baubeleuchtung montieren,  
betriebsfertig beschriften und anschließen sowie nach Ablauf der  
Mietzeit demontieren.

<b>140.2.1.5.11</b>	<b>Umsetzen von Leuchten</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Umsetzen von v.g beschriebenen Leuchten. Während der Mietzeit  
ist ein Umsetzen oder Umverlegen der Baubeleuchtung aufgrund  
von Zwischendeckemontagen oder dgl.,  
erforderlich, einschl. umschwenken und umklemmen der  
Leuchtenleitungen, Standortänderung von ca. 10-15m in einem  
Umbaubereich bzw. Ebene.

**Hinweis**

In den Einheitspreisen muss enthalten sein:

Bei Kabeln oder Leitungen, die a.P. zu verlegen sind:

Die Lieferung der Leitung frei Baustelle und Verwendungsort einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial.

Sämtliche Anschlussarbeiten sind in den v.g. beschriebenen Positionen enthalten.

Es sind Einzelschellen zu verwenden. Bei mehr als 3 Leitungen erfolgt die Verlegung mit Sammelhalter. Die fachgerechte Verlegung einschließlich aller erforderlichen Bohr- und Stemmarbeiten.

Nach Ablauf der Mietzeit ist die komplette Verkabelung inkl. aller Schellen und Sammelhalter, aller Abzweig- und Klemmdosen sowie die Beleuchtung nach Rücksprache mit der Bauleitung zu demontieren, bzw. die Mietzeit mit Prüfung jeweils einen Monat zu verlängern.

Alle ausgeschriebenen Positionen sind einschließlich Lieferung und betriebsfertiger Montage anzubieten.

<b>140.2.1.5.12</b>	<b>NYM-J 3 X 1,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>150,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 x 1,5mm², in Teillängen.

---

<b>140.2.1.5.13</b>	<b>NYM-J 3 X 2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>220,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 3 x 2,5mm², in Teillängen.

<b>140.2.1.5.14</b>	<b>NYM-J 5 X 1,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>120,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 x 1,5mm <sup>2</sup> , in Teillängen.					
<b>140.2.1.5.15</b>	<b>NYM-J 5 X 2,5</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>520,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung VDE 0250, NYM-J 5 x 2,5mm <sup>2</sup> , in Teillängen.					
<b>140.2.1.5.16</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 1 G 16,0</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>40,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 1 G 16,0mm <sup>2</sup> , in Teillängen.					
<b>140.2.1.5.17</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 1 G 50,0</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>30,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....
	Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 1 G 50,0mm <sup>2</sup> , in Teillängen.					

<b>140.2.1.5.18</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 1 G 70,0</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>50,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 1 G 70,0mm², in Teillängen.						
<b>140.2.1.5.19</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 3 G 1,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>10,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 3 G 1,5mm², in Teillängen.						
<b>140.2.1.5.20</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 3 G 2,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>20,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....
Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 3 G 2,5mm², in Teillängen.						
<b>140.2.1.5.21</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 2,5</b>	USt. [%] <b>19%</b>	Menge <b>40,00</b>	Einheit <b>m</b>	Einzelpreis [EUR] ..... pro 1,00 m	Gesamtpreis [EUR] .....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 2,5mm², in Teillängen.

---

<b>140.2.1.5.22</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 4</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 4mm², in Teillängen.

---

<b>140.2.1.5.23</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 6</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>10,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 6mm², in Teillängen.

---

<b>140.2.1.5.24</b>	<b>Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 10</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>55,00</b>	<b>m</b>	..... pro 1,00 m	.....

Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 10mm², in Teillängen.

140.2.1.5.25	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 16	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m	..... pro 1,00 m	.....
		Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 16mm², in Teillängen.				
<hr/>						
140.2.1.5.26	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 25	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m	..... pro 1,00 m	.....
		Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 25mm², in Teillängen.				
<hr/>						
140.2.1.5.27	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 35	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	m	..... pro 1,00 m	.....
		Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung, H 07 RN-F 5 G 35mm², in Teillängen.				
<hr/>						
140.2.1.5.28	Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St/M	..... pro 1,00 St/M	.....
		Mehr- oder Minderpreis zu den v.g. Positionen dieses Titels bei Unter- bzw. Überschreitung der Mietzeit um 1 Monat (inkl. Service, Wartung usw. für die Mietzeit).				

Kosten je Monat.

---

**Hinweis**

**Anschlussarbeiten**

Technische Vorbemerkung zu den Anschlussarbeiten:

Anschlüsse an Geräten, Verteilungen, Gerüsten oder dgl. die vom Auftragnehmer geliefert und montiert werden, sind in den jeweiligen Positionen ausgeschrieben bzw. sind Inhalt von den nachfolgenden Positionen.

Die hier beschriebenen Anschlußarbeiten betreffen Anlagenteile und Geräte, die vorhanden sind bzw. durch andere Auftragnehmer geliefert werden.

Die Anschlussarbeiten gelten für Kabel und Leitungen aus PVC oder dgl. sowie für Gummischlauchleitungen.

Der Anschluss beinhaltet folgende Leistungen:

Kabel absetzen einschl. anschlussbereites ablängen und in Gerät bzw. Verteilung oder dgl. einführen, anschl. mehrdrähtige Adern mit Kerbkabelschuhen oder mit Aderendhülsen versehen.

Einschl. Erstellung eines Messprotokolls sowie bei 400V-Drehstromanschlüssen das Drehfeld überprüfen und protokollieren.

Teilnahme bei der Inbetriebnahme der angeschlossenen Anlagenteile durch den Errichter der Anlage.

<b>140.2.1.5.29</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 16-25 mm², 1adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>5,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 16-25 mm², 1adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren, Gerüsten etc.

<b>140.2.1.5.30</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 50-70 mm², 1adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 50-70 mm², 1adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren, Gerüsten etc.					
<b>140.2.1.5.31</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 3adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 3adrig an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					
<b>140.2.1.5.32</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 1,5mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					



<b>140.2.1.5.33</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 3adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 3adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

<b>140.2.1.5.34</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 2,5mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

<b>140.2.1.5.35</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 4-6 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>2,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 4-6 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.

<b>140.2.1.5.36</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 10-16 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....

Anschliessen von Kabeln, 10-16 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte,

Verteiler, Motoren,...etc.

---

<b>140.2.1.5.37</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 25-35 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 25-35 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					

---

<b>140.2.1.5.38</b>	<b>Anschliessen von Kabeln, 50-70 mm², 5adrig</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>1,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Anschliessen von Kabeln, 50-70 mm², 5adrig, an vor Ort befindliche oder bauseits beigestellte Geräte, Verteiler, Motoren,...etc.					

---

<b>140.2.1.5.39</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>14,00</b>	<b>St/M</b>	..... pro 1,00 St/M	.....
	Wartung und Instandhaltung monatlich, Überprüfen des betriebssicheren Zustandes der gesamten elektischen. Anlage inkl. Erneuerung defekter LED-Leuchtmittel, Sicherungen u. Steckdosen, etc., einschl. Prüfung aller FI-Schutzschalter auf Funktion gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Intervallen, einschl. Führen eines Prüfbuches. Kosten je Monat.					

---

**140.2.1.6****Baustrom Sonstiges**

EUR .....

**Hinweis**

Sonstiges

Stundenentlohnung für unvorhergesehene Arbeiten:

Für unvorhersehbare Arbeiten erforderliche Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung mindestens 24h vor Beginn anzuzeigen. Erst nach Genehmigung sind diese Arbeiten durchzuführen und abzeichnen zu lassen.

Die nachstehend angegebenen Verrechnungssätze werden unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt und gelten unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden einschließlich aller Zuschläge wie:

Sozialabgaben, Gewinne, Arbeitgeberzulage für Vermögensbildung, anteilige Auslösung, Wagnis und Gewinn und Wegegelder, ohne Abend- und Nachtstundenzuschläge.

Die nachfolgend abgefragten Stundensätze gelten jew. für Arbeiten die die entsprechende Qualifikation erfordern.

Werden überqualifizierte Arbeitnehmer mit den Arbeiten betraut, so wird die Arbeit nur entsprechend der eigentlich erforderlichen Fachkunde vergütet.

Zuschläge für Aufsichts und Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die angefallenen Arbeiten sind auf den Tagelohnzetteln ausführlich zu erläutern und zu begründen.

**140.2.1.6.1****Stunden eines Obermonteurs**

USt. [%]

Menge

Einheit

Einzelpreis [EUR]

Gesamtpreis [EUR]

**19%****8,00****St**.....  
pro 1,00 St

.....

Stunden eines Obermonteurs  
auf besondere Anordnung der örtlichen  
Bauführung zum täglichen Nachweis

<b>140.2.1.6.2</b>	<b>Stunden eines Monteurs</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Stunden eines Monteurs auf besondere Anordnung der örtlichen Bauführung zum täglichen Nachweis					

<b>140.2.1.6.3</b>	<b>Stunden eines Helfers</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>8,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Stunden eines Helfers auf besondere Anordnung der örtlichen Bauführung zum täglichen Nachweis					

#### Hinweis

Baunebenleistungen:

<b>140.2.1.6.4</b>	<b>Kabelschächte im Außenanlagenbereich öffnen,</b>	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		<b>19%</b>	<b>20,00</b>	<b>St</b>	..... pro 1,00 St	.....
	Kabelschächte im Außenanlagenbereich öffnen, einschl. Absperrung und Verkehrssicherungsmaßnahmen, nach erfolgten Kabelverlegearbeiten Rückbau der Sicherungsmaßnahmen und schliessen des Kabelschachtes. Hinweis: Es müssen ca. 2 bis 5 Kabelschächte gleichzeitig gesichert werden.					

---

## ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass  
(netto)

\_\_\_\_\_

Nachlass  
(netto)

\_\_\_\_\_

Summe inkl. Nachlass  
(netto)

\_\_\_\_\_

Umsatzsteuer

\_\_\_\_\_

**Summe  
(brutto)**

\_\_\_\_\_

## Ausschreibung

Verfahren: 2026322672 - Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene  
Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

---

### AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Verfahren: 2026322672 - Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

---

## EIGNUNGSKRITERIEN

### 1 Präqualifizierung

Der Bieter kann - sofern vorhanden - seine Eignung durch Nachweis einer Präqualifizierungs-Nummer (PQ-Nummer) erbringen.

Ich verpflichte mich / wir verpflichten uns, der ÜSTRA unverzüglich schriftlich mitzuteilen, wenn sich die Angaben, für die eine Präqualifizierung gewährt worden ist, ändern.

### 2 Erklärungen zur Zuverlässigkeit [Mussangabe]

Ich erkläre / Wir erklären, dass

- über mein / unser Vermögen nicht das Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt oder beantragt worden ist oder der Antrag mangels Masse abgelehnt wurde,

- sich mein / unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet,

- ich / wir keine schwere Verfehlung begangen habe / haben, die meine / unsere Zuverlässigkeit als Bieter in Frage stellt, insbesondere dass kein Ausschlussgrund gemäß §§ 123 f. GWB vorliegt,

- ich meine / wir unsere Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung ordnungsgemäß erfüllt habe / haben,

- ich / wir keine vorsätzlich unzutreffenden Erklärungen im Vergabeverfahren, insbesondere in Bezug auf meine / unsere Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, abgegeben habe / haben und auch nicht abgeben werde / werden,

- ich mich / wir uns ordnungsgemäß bei der zuständigen Berufsgenossenschaft angemeldet habe / haben,

- ich / wir den gesetzlichen Pflichten zur Zahlung des Mindestlohns gemäß Mindestlohngesetz (MiLoG) nachkommen.

- ☐ Keine Angabe (0)
- ☐ Ja (0)
- ☐ Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

### 3 KMU [Mussangabe]

Der Bieter gibt an, ob er ein kleines oder mittelständisches Unternehmen (KMU) gemäß der EU-Definition ist.

- ☐ Keine Angabe (0)
- ☐ Ja (0)
- ☐ Nein (0)

Nur eine Antwort wählbar

## Ausschreibung

Verfahren: 2026322672 - Hallenerweiterung Stadtbahnwerkstatt Döhren - vorgezogene Maßnahmen ELT.- u. FM.- De- und Installationen

---

### LEISTUNGSKRITERIEN

#### 1 Erklärungen des Bieters [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Ich erkläre / Wir erklären, dass

- ich / wir alle Leistungen, die nicht im Verzeichnis der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde,

- ich / wir bei Verwendung einer selbst gefertigten Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses das von der ÜSTRA verfasste Leistungsverzeichnis als allein verbindlich anerkenne /anerkennen,

- das von der ÜSTRA vorgeschlagene Produkt Inhalt meines / unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibung en der ÜSTRA den Zusatz „oder gleichwertiger Art“ enthalten und von mir / uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.

- ☐ Keine Angabe
- ☐ Ja
- ☐ Nein

Nur eine Antwort wählbar



Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	A_02_LP_LP5 BAUSTELLENEINRICHTUNGSPLAN_VAM.pdf	1.001,07 KB	pdf
Dateianlage	IT Richtlinie (Q3-25).pdf	890,44 KB	pdf
Dateianlage	721 WBV(B)Üstra_allgemein.pdf	261,70 KB	pdf
Dateianlage	722 WBV(B)ÜSTRA_SIGEKO.pdf	73,86 KB	pdf
Dateianlage	723_WBV(B)ÜSTRA_SIGEKO_Me ldebogen.pdf	132,81 KB	pdf
Dateianlage	732 WBV(B)ÜSTRA_SIGEKO. Bieterangaben.docx	34,12 KB	docx
Dateianlage	744 Mitarbeiterliste.docx	30,37 KB	docx
Dateianlage	e756 BZP.pdf	8,48 KB	pdf
Dateianlage	Hinweis weitere Unterlagen.pdf	33,31 KB	pdf