

Vergabestelle  
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin

Werderstraße 4  
19055 Schwerin  
Deutschland  
Tel.:

Fax.:

#### Datum der Versendung

#### Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb  
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb  
 Freihändige Vergabe  
 Internationale NATO-Ausschreibung

#### Ablauf der Angebotsfrist

Datum 09.10.2023 | Uhrzeit 23:59

#### Eröffnungstermin

Datum 10.10.2023 | Uhrzeit 00:00

Ort

Raum

Bindefrist endet am 08.11.2023

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme  
**1-LAN-C7-0001 Projekt LAN-I**

**Projekt LAN- I**

Vergabenummer Leistung  
**23A0171S Erneuerung LWL LAIV Haus A**

#### Anlagen

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

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)  
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
 227 Zuschlagskriterien  
 242 Instandhaltung  
 Informationen zur Datenerhebung  
 Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen

#### 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  
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte  
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz  
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften  
 625 NATO Infrastrukturbauten

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: \_\_\_\_\_
- Unbedenklichkeitsbeschn. der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin oder nicht älter als 6 Monate
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)
- Erklärung u. Vereinbarung nach §9,§ 10 VgG M-V; Erklärung zum Datenschutz

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

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

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

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

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

Werderstraße 4, 19055 Schwerin

zu vergeben.

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

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

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

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 450 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax

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

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

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- 
- 

**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  
 nur für ein Los  
 für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

**6 Nebenangebote**

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

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

**7 Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

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

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

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

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

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

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

- Elektronisch

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

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

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

- Schriftlich

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

- siehe Briefkopf

- Stelle:

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

Maßnahmennummer: <b>1-LAN-C7-0001</b>	Baumaßnahme: <b>Projekt LAN-I</b>
Vergabenummer: <b>23A0171S</b>	Leistung: <b>Erneuerung LWL LAIV Haus A</b>

”

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

**9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**

Finanzministerium MV, Abt. IV, Referat 450 (Vergabe u. Vertragsrecht)

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

**10**

## Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

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

### 2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

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

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

### 3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

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

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

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

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

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

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

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

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an- zugeben. 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 Auftrags- erteilung Vertragsinhalt.

### 4 Nebenangebote

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

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

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

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

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 5 Bietergemeinschaften

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

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

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

## 6 Nachunternehmen

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

## 7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

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

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

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

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen 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“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.



Baumaßnahme	Vergabenummer
<b>Projekt LAN-I</b> <b>Projekt LAN- I</b>	<b>23A0171S</b>
Leistung	
<b>Erneuerung LWL LAIV Haus A</b>	

## Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe

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

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

##### 1.1 Formblätter

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233- Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234- Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235- Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Erklärung und Vereinbarung §§ 9, 10 VgG M-V
- Erklärung zum Datenschutz

##### 1.2. Unternehmensbezogene Unterlagen

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

##### 1.3. leistungsbezogene Unterlagen

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

##### 1.4. sonstige Unterlagen

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

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

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

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

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

**2.3 leistungsbezogene Unterlagen**

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- 
- 

**2.4 sonstige Unterlagen**

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



Vergabenummer	23A0171S
---------------	----------

Baumaßnahme

Projekt LAN-I

Projekt LAN- I

Leistung

Erneuerung LWL LAIV Haus A

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

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **08.01.2024** .
- spätestens \_\_\_\_\_ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **19.07.2024** .
- innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

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

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

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)**

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

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

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

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

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

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

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

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

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

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

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

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

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

### 7 Technische Spezifikationen

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

### 8 Werbung

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

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

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

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin

Werderstraße 4  
19055 Schwerin  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmenummer	Baumaßnahme
<b>1-LAN-C7-0001</b>	<b>Projekt LAN-I</b>

**Projekt LAN- I**

Vergabenummer	Leistung
<b>23A0171S</b>	<b>Erneuerung LWL LAIV Haus A</b>

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

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

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

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

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

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

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

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

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

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

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

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

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

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

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

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

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

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **1-LAN-C7-0001**Vergabenummer **23A0171S**

Vergabeart

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren       |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung            | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren  |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe                  | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren   |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung    | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

**Projekt LAN-I****Projekt LAN- I**

Leistung

**Erneuerung LWL LAIV Haus A**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*)                                       |  |
| <input type="checkbox"/> Bieter*)   |  |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) |  |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*)                                |  |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*)                            |  |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

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

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum<sup>1</sup> vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Der längere Zeitraum ist maßgebend.





**Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft**

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	<b>23A0171S</b>	
Baumaßnahme <b>Projekt LAN-I</b> <b>Projekt LAN- I</b>		
Leistung <b>Erneuerung LWL LAIV Haus A</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

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

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

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis





(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>1</sup>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>				<b>noch zu verteilen</b>	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>			
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>				
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>			
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis ( mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>				
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>				

<sup>1</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber





Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>1-LAN-C7-0001</b>	<b>Projekt LAN-I</b>
	<b>Projekt LAN- I</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>23A0171S</b>	<b>Erneuerung LWL LAIV Haus A</b>

**Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft**

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

**Bevollmächtigter Vertreter**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

**Weitere Mitglieder**

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

Mitglied \_\_\_\_\_

USt-ID: \_\_\_\_\_

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären<sup>1</sup>, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Ort Datum Unterschrift

<sup>1</sup> Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.



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

**VORBEMERKUNGEN**

VORBEMERKUNGEN

ES WIRD AUSDRÜCKLICH DARAUF HINGEWIESEN, DASS NICHT VOLLSTÄNDIG AUSGEFÜLLTE LEISTUNGSVERZEICHNISSE VON DER WERTUNG AUSGESCHLOSSEN WERDEN !

DAS LEISTUNGSVERZEICHNIS IST DOKUMENTENECHT AUSZUFÜLLEN !

DURCH PUNKTFOLGEN GEKENNZEICHNETE TEXTERGÄNZUNGEN SIND VOM BIETER ZWINGEND AUSZUFÜLLEN, FEHLENDE EINTRAGUNGEN FÜHREN ZUM AUSSCHLUSS!

BEI ALS GLEICHWERTIG ANGEBOTENEN PRODUKTEN IST DIE GLEICHWERTIGKEIT MIT DEM IM LV-TEXT ANGEgebenEN PRODUKT MIT DER ANGEBOOTSABGABE DURCH DEN BIETER NACHZUWEISEN!

NEBEN DER TECHNISCHEN GLEICHWERTIGKEIT (MATERIALIEN; VERARBEITUNG; PRÜFZEICHEN) IST AUCH DIE GESTALTERISCHE GLEICHWERTIGKEIT NACHZUWEISEN !

.

**ERSATZTEILVERSORGUNG**

Der AN hat bei Bedarf nichthandelsübliche Bauteile, die einem starken Verschleiß unterliegen und daher üblicherweise während der Nutzungsdauer ausgewechselt werden müssen, für den Zeitraum der voraussichtlichen Nutzung der technischen Anlage, mindestens jedoch für 5 Jahre und für Geräte mit erfahrungsgemäß langer Lebensdauer als Ersatzteile kurzfristig zu liefern. Bei fremdbezogenen Teilen ist die Ersatzteilversorgung unter Angabe der Bezugsquelle zu garantieren.

.

**AUSWAHL DER BETRIEBSMITTEL**

Es sind nur solche Betriebsmittel zu liefern, einzubauen oder zu montieren, die den jeweils geltenden DIN-, VDE- oder EU-Normen (VDE- oder EN-Prüfzeichen) unter Berücksichtigung der örtlichen Einsatzbedingungen entsprechen.

.

**REVISIONSUNTERLAGEN, AUSFÜHRUNG UND KOSTEN**

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

Die Revisionsunterlagen sind in dreifacher Ausfertigung in jeweils einer Mappe zu übergeben. Mappe 1 enthält sämtliche Originalunterlagen, die Mappen 2 und 3 sind Kopien der Mappe 1. Desweiteren sind die Unterlagen komplett auf CD-ROM zu übergeben. Bestandsunterlagen werden dem AG 10 Werktage vor der Abnahme im DIN A4 Aktenordner einfach übergeben, Übergabe von Zeichnungen über Datenträger, als CD-ROM, Schnittstelle DWG/DXF, erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

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

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

- Pläne [ ] Hauptverteilung Übersichtsschaltplan
- Unterverteilung Übersichtsschaltplan
- Stromkreisliste bei Kleinverteilern
- Stromlaufpläne von Steuerungsanlagen
- Ansicht/Aufbau Verteiler/Schaltanlage
- Installationsplan
- Kabellageplan Liegenschaftsnetz, mit Meßpunkten
- Blitzschutz- und Erdungsunterlagen (Installationsplan, Anlagenbeschreibung)

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

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

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

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

**HINWEISE ZUR PREISKALKULATION:**

Sämtliche Elektro-, Fernmelde- und BK-Netz-Anlagenteile sind vom Bieter komplett zu liefern, zu montieren und anzuschließen. Die angebotenen Einheitspreise beinhalten, soweit im Leistungsverzeichnis nicht gesondert ausgeschrieben, jegliche Stemm-, Durchbruch- und Einsetzarbeiten sowie das Verschließen von Schlitzen und Durchbrüchen nach Beendigung der Installationsarbeiten.

Für die Ausführung der Arbeiten zur Elektroinstallation gelten die VOB Teil A und B 2012 Vergabe und Vertragsordnung, sowie die VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen "ATV DIN 18299 in Verbindung mit den " Allgemeinen Regeln für Bauarbeiten jeder Art - DIN18299", insbesondere die DIN 18382 - ATV "Elektrische Kabel und Leitungsanlagen in Gebäuden".

Durchbrüche für Sammeldurchführungen von Kabeln und Leitungen durch Decken und Trennwände werden bauseits hergestellt. Nicht vorhandene Durchbrüche sind selbstständig als Kernbohrungen zu erstellen und über Aufmaß abzurechnen. Die Lage von Durchbrüchen und Schlitzen ist mit der Bauleitung zur Berücksichtigung statischer Belange abzustimmen. Notwendige Bohrungen und Kleinstdurchbrüche bis 30 mm Durchmesser (Wanddicken bis 300mm) zur Leitungsführung sind durch den Auftragnehmer herzustellen. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzurechnen. Werden Brandabschnitte durch Installationsleitungen gequert, sind die Durchbrüche brandschutzgerecht zu verschließen. Zwickelbildung zwischen den Kabeln ist zu vermeiden. Bei Bedarf ist die Möglichkeit der Nachinstallation zu schaffen. Brandschottungen sind mit dem entsprechenden Hinweisschild zu kennzeichnen. Alle eingesetzten Materialien, Ausrüstungsgegenstände und angewandten Verfahren zur Herstellung der Anlage sind gemäß dem Stand der Technik, den einschlägigen Normen, Gesetzen und Unfallverhütungsvorschriften auszuwählen.

Für Bohr- und Schlitzarbeiten sind Maschinen mit Permanentabsaugung zu verwenden. Der Nachweis der ordnungsgemäßen, umweltgerechten Entsorgung des Bauschuttes und des Verschnittes ist der Abrechnung beizufügen. Der AN hat alle zur Ausführung der im Leistungsverzeichnis gelisteten Arbeiten benötigten Maschinen und Hilfsmittel für die gesamte Bauzeit vorzuhalten. Die dadurch entstehenden Kosten sind in die betreffenden Einheitspreisen mit einzurechnen. Bei Kabel und Leitungen ist das Liefern, das Verlegen und der betriebsfertige Anschluß aller Leitungsenden, wenn nicht anders beschrieben in die Einheitspreise einzurechnen. Das Prüfen und Messen nach VDE 0100 Teil 600, ist ebenso Bestandteil der Leistungen.

Die Kabel, Leitungen und Betriebsmittel sind dauerhaft, ohne zusätzlichen Aufwand sofort lesbar, mit Beschriftungsgerät zu beschriften.

Die Kosten für das Anschließen der vom Bieter gelieferten Betriebsmittel sind mit deren Einheitspreisen abgegolten.

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

**DEMONTAGEARBEITEN**

Die Einheitspreise für Demontearbeiten beinhalten jeweils das Freischalten und Abklemmen der zu demontierenden Bauteile / Leitungen, ggf. das Aufsuchen der Verteilung bzw. Abzweigdosen, das Entfernen der Dübel oder anderer Befestigungshilfen sowie das Verschließen der Putzschäden, Durchbrüche und UP-Dosenlöcher. Demontierte Bauteile oder Leitungen sind der hausverwaltenden Dienststelle zur Wiederverwendung n a c h w e i s l i c h anzubieten bzw. zu übergeben. Erst nach Freigabe zur Entsorgung gehen die demontierten Materialien in den Besitz des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen.

Die Kosten für die Übernahme, den Transport und die Entsorgung des anfallenden Altmaterials sind ebenfalls mit den entsprechenden Einheitspreisen abgegolten.

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

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

**KUPFERPREISZUSCHLAG**

Der Cu-Zuschlag für sämtliche Leitungen, Sammelschienen und andere kupferpreisabhängige Materialien ist für die gesamte Bauzeit in die Einheitspreise einzukalkulieren. Änderungen des Cu-Zuschlages während der Bauzeit werden nicht berücksichtigt!

**LV-MASSEN**

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Massen sind nicht in jedem Fall auch Bestellmassen. Der tatsächliche Bedarf der einzelnen Positionen ist vom AN vor einer Bestellung anhand des Baufortschrittes zu ermitteln.

Sämtliche Transport- und Lagerkosten sind mit den Einheitspreisen der entsprechenden Positionen abgegolten.

**AUFMASS**

Durch das gemeinsame örtliche Aufmaß wird der tatsächliche Umfang der erbrachten Leistungen festgestellt. Kabel und Leitungen werden als Teillängen in Kabel- bzw. Leitungslisten erfasst, während die anderen Installationsmaterialien raumbezogen aufzumessen sind.

**Standardbeschreibung**

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u.ä. beim AG anhand der Bestandspläne und der dazu ergangenen Anweisungen zu unterrichten.

**Standardbeschreibung**

Im Leistungsverzeichnis werden folgende Abrechnungseinheiten verwendet:

h = Stunde,  
m = Meter,  
m<sup>2</sup> = Quadratmeter,  
psch = pauschal,  
St = Stück.

**Standardbeschreibung**

Die Bemessungsbetriebsspannung beträgt für sämtliche Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses 230/400 V AC, Netzsystem DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100), TN-S-System, Schutzmaßnahme Überstromschutz DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410).

**Standardbeschreibung**

Dem AN werden nach Auftragserteilung unentgeltlich zur Verfügung gestellt: Ausführungs- und Grundrisspläne sowie Schnittzeichnungen der Baumaßnahme, als Papierzeichnung/Plotterausdruck, zweifach, und auf Datenträger.

**Standardbeschreibung**

Die Ausführung erfolgt in Räumen, unter Aufrechterhaltung des Betriebes, an Werktagen in der Zeit von 7 bis 19 Uhr.

**Standardbeschreibung**

Die vom AN zu erstellenden Unterlagen, mit CAD-Programm, als Montagepläne und -unterlagen, werden nach abgestimmten Terminplänen dem AG zur Verteilung 3-fach zur Verfügung gestellt, als Papierzeichnung/Plotterausdruck, farbig, auf DIN A 4, Format gefaltet.

**Standardbeschreibung**

Ausführung/Inhalt der vom AN zu erstellenden Montagepläne:

Darstellungen in Grundrissplänen und Schnittzeichnungen, sowie von Zentralen, Schächten, Installationsschwerpunkten, Detailzeichnungen der Baumaßnahme, Installationszeichnungen, -schaltpläne und Anordnungsplan Elektrotechnik DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1), Übersichtsschaltpläne der Elektrotechnik DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1), Kabelpläne der Elektrotechnik DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1), Maßstab entsprechend den zur Verfügung gestellten Zeichnungen.

**ALLGEMEINE HINWEISE****ALLGEMEINE HINWEISE**

Angaben zur Baustelle:


- Lage, Umgebung, Zuwegung

Die Liegenschaft LAIV Schwerin befindet sich in Schwerin im nordwestlich Stadtteil Lankow. Auf der Liegenschaft befinden sich zwei Dienstgebäude unterschiedlicher Errichtungs- und Instandsetzungsjahre.

Die Erreichbarkeit für Kfz und LKW ist gewährleistet. Parkplätze stehen auf der Baustelle zur Verfügung.

- Art der Anlage / Gebäude / Ausführungshinweise

Es handelt sich um Leistungen zur Überarbeitung des Datennetzes zur Vereinheitlichung der Kommunikationsinfrastruktur des Landes M-V. Das Gebäude ist Eigentum des SBL M-V. Sie werden als Büro- und Dienstgebäude durch diverse Polizeibehörden genutzt.

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

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

Alle Arbeiten erfolgen während dem normalen Dienstbetrieb. Die Dienststelle ist von 07:00 bis 19:00 Uhr besetzt. Lärmintensive Arbeiten sollten in den Abendstunden bzw. in den frühen Morgenstunden vorgenommen werden. Desweiteren kann es durch den Dienstbetrieb Behinderungen und Unterbrechungen der Arbeiten geben. In umgekehrter Folge darf der Dienstbetrieb nur im geringen Maße eingeschränkt werden. Es müssen deshalb zwingend arbeitstägliche Abstimmungen mit dem Dienststellenleiter/-vertreter vorgenommen werden. Diese Leistungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leistungsumfang dieses LV's ist die Beseitigung von Mängeln, die im Rahmen der Auditierung festgestellt wurden.

Die Kabel- und Leitungsverlegung erfolgt größtenteils auf / in Pritschen, Kanälen, in Rohren und UP. Leitungswege aus Pritschen und Kanälen sind größtenteils vorhanden.

Die Installation der Anschlußdosen erfolgt im Geräteeinbaukanal, im geringen Maß UP bzw. in Technikräumen AP. Rahmen, Abdeckungen und Zentralscheiben sind nach Verfügbarkeit passend zum System des Fabrikates des vorhandenen Installationsprogrammes Elektro auszuführen. Diese Leistungen, Abstimmungen und Bauteile sind in die Einheitspreise des LV's einzukalkulieren.

Der Ablauf der Arbeiten am Datennetz ist folgendermaßen geplant:

1. Freilegung der Leitungstrassen und Steigepunkte
2. Ausstellen der Datenschränke
3. Leitungsverlegung und Anschluß der neuen LAN-Komponenten incl. LWL- und Kupfer-Verbindungen
4. Strangweiser Aufbau und Inbetriebnahme der Endanschlüsse, sowie Demontage der Altanschlüsse
5. Verschluß der Leitungstrassen einschließlich Brandschutzmaßnahmen
6. Dokumentation

1 **LAIV Schwerin Haus A LWL**

1.1 **KGR444 Niederspannungsinstallationen**

1.1.10 **Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal**

**STLB-Bau 2023-04 053 5393**

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.

150,000 m

1.1.20 **Installationsleitung NYM-J 3x2,5 anschließen**

**STLB-Bau 2022-10 053 5393**

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

24,000 St

1.1.30 **Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 1polig Arbeitsstromauslöser Charakter.B 16A Anz1St**

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Arbeitsstromauslöser 220 bis 240 V AC/DC, Unterspannungsauslöser 220 bis 240 V AC, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild, Anzahl Geräte 1 St.

in vorhandene Verteilung nachrüsten, incl. Nachrüstungen Reihenklemmen, anteiliger Verdrahtung und Erweiterung der vorhandenen Schaltplanunterlagen

24,000 St

1.1.40 **Kunststoffaderleitung H07V-K 1x4 vorh.Kabelrinne/Kanal**

**STLB-Bau 2023-04 053 5388**


Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-K 1 x 4, Cu-Zahl 38, Farbton grün/gelb, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.

100,000 m

**Standardbesch Anforderung Einbaugerät einheitl.Bauform**

**STLB-Bau 2021-10 054 3442**

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

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

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

abgegolten.

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

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2		<b>KGR457 Übertragungsnetze</b>		

**Standardbeschreibung**

Beschreibung einer Kupferleiter-Kommunikationskabelanlage Stand 2022

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert, muss die Kommunikationskabelanlage ohne Einschränkungen einen funktionsgerechten Betrieb von mehr als 10 Jahren ermöglichen.

Die technischen Vorgaben für die Kommunikationskabelanlage sind nach DIN EN 50173 einzuhalten. Die Anforderungen zur Installationsplanung sowie Installationspraktiken sind in der DIN EN 50174 beschrieben und nachzuweisen. Es ist der Nachweis für die Funktion der installierten Verkabelung wie in DIN EN 50346 beschrieben zu erbringen. Nach Inbetriebnahme können Störeinkopplungen zu Fehlern in anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen führen. DIN EN 50310 beschreibt die Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik. Durch diese Maßnahmen können Fehler in der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage verringert/beseitigt werden.

Das Leistungsvermögen der Übertragungstrecken in der Kommunikationskabelanlage ist für die Netzanwendung von 40 GBASE-T/25 GBASE-T abwärtskompatibel bis 10 GBASE-T nach IEEE 802.3:2017 auszulegen. Die Netzanwendung ist mit einer Klasse I nachzuweisen. Gleichungen für die Länge der primären bzw. sekundären Übertragungstrecke sind DIN EN 50173-1:2018-10 definiert. Produkte der Kategorie 8 bieten optimierte Leistungsmerkmale bis 2000 MHz. RJ-45-Komponenten bis 2000 MHz müssen die Vorgaben der DIN EN 60603-7-81:2016, Installationskabel die der IEC 61156-9:2016-02 und flexible Leitungen die der IEC 61156-10:2016-02 erfüllen. Die Klasse I ist im RL (Störungen) ca. 80% besser wie Klasse EA. Die Klasse I, RJ45-Komponenten erfüllen auch die technischen Parameter für die Netzanwendung 10 GBASE-T nach IEEE 802.3:2015. Diese Netzanwendung ist mit einer Klasse EA nachzuweisen.

In ANSI/TIA-568.2-D ist der „modular plug terminated link“ beschrieben. Angewendet wird er in der Sicherheitstechnik, beim WLAN und bei verteilten Gebäudediensten. Folgende Einstellungen können am Messgerät unter ISO, z.B. Class Ea, MPTL Class Ea oder MPTL Class Ea (+POE) vorgenommen werden.

Bei der Verlegung von Datenkabeln und Niederspannungskabeln sind die Empfehlungen der DIN EN50174-2:2018-10 zu berücksichtigen, besonders im Hinblick auf Fernspeisung von Endgeräten nach IEEE 802.3:2015 (POE Typ 1-4). Ferner sind die Festlegungen der Trennklasse DIN EN 50174-2:2018-10 durch Berechnung nachzuweisen. Das verwendete Datenkabel muss die geforderte Eurobrandklasse erfüllen, die in der Leistungserklärung (engl. Declaration of Performance, kurz DoP) beschrieben ist. Diese Leistungsklasse wird im Leistungsverzeichnis angegeben und muss nachgewiesen werden.

Mindestanforderung an ein Verwaltungssystem sind in DIN EN 50174-1:2018-10 definiert (Dokumentation). Wenn auffindbare Betriebsmittel mit dargestellt werden sollen, muss eine automatische Erkennung umgesetzt werden (AIM). Das AIM System muss das Anschließen/ Abziehen von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Dienste erkennen.

Um ein Automatisiertes Infrastruktur Managementsystem (AIM) wie in der DIN EN 50174-1:2018-10 beschrieben nachrüsten zu können, sind Verteiler mit 19" Frontblenden mit Bohrungen zu verwenden, die das nachträgliche Anbringen von RFID-Antennen ermöglicht. Die Tüllen der Stecker am Patchkabel müssen so konstruiert sein, dass die nachträgliche Anbringung einer Transponderhalterung zur Aufrüstung zu einem AIM-System realisiert werden kann. Die bestehende anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage soll nur mit zusätzlichen AIM-Komponenten zu einem AIM-System erweitert werden.

Die nachfolgenden Parameter und Funktionen sind bei Angebotsabgabe durch Datenblätter nachzuweisen.

Vorwort für Messtechnik einer anwenderneutralen Kommunikationsanlage

Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit Kupfer Twisted Pair und LWL (Lichtwellenleiter) -Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:


- Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.
- Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.
- Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherrn und Längen der installierten Strecken.

Vorwort für Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung 2022

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom und Hochfrequenz Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Die wichtigen Gleichstromwerte sind hier der Verdrahtungsplan, Schleifenwiderstand, Laufzeit und Laufzeit-Differenz.

Die Hochfrequenz-Parameter umfassen die Einfügedämpfung, Nahnebendämpfung (engl. NEXT),

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

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

Rückflussdämpfung (engl. Return Loss), Dämpfung-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N) und Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F).

Da NEXT, ACR-N und ACR-F zwischen zwei Aderpaaren gemessen werden, der Einfluss aller vier Paare aufeinander jedoch auch berücksichtigt werden muss, berechnen die Geräte für NEXT, ACR-N und ACR-F auch die sog. leistungssummierten Werte, z.B. die leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT).

Eine vollständige Liste der zu messenden Parameter befindet sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung mit RJ-45 Anschlusskomponenten

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom- und Hochfrequenz-Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Hierzu gehören:

- Verdrahtungsplan
- Gleichstrom-Schleifenwiderstand (engl. DCLR)
- Gleichstrom-Widerstandsunterschied
- Laufzeit
- Laufzeitunterschied
- Einfügedämpfung
- Rückflussdämpfung (engl. Return Loss)
- hneNahnebensprechdämpfung (engl. NEXT)
- Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT)
- Dämpfung-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N)
- Leistungssummierte Dämpfung-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-N)
- Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F)
- Leistungssummiertes Dämpfung-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-F)

Bei geschirmten Verkabelungen der Klasse I sind zusätzlich folgende Parameter zu messen:

- Unsymmetriedämpfung am nahen Ende (engl. TCL)
- Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende (engl. ELTCTL)

Weitere, berechnete Parameter befinden sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Für die Linkklasse I (bis 2000MHz), bestehend aus RJ45-Komponenten der Kategorie 8.1 und Datenkabel der Kategorie 8 sind folgende Mindestanforderungen bezüglich der Streckenlänge nachzuweisen:

- Verkabelungsstrecke (engl. permanent link) = fest installierte Strecke
- Übertragungsstrecke (engl. channel) = fest installierte Strecke inklusive aller Schnüre
- Länge (m) =  $32 - F \times X$  (F = gesamte Länge der Rangierschnüre, Rangierpaare und Geräteverbindungs-schnüre (m) und X = Verhältnis der Einfügedämpfung des Kabels (dB/m) in den Schnüren/Rangierpaaren zur Einfügedämpfung des Netzzugangskabels (dB/m). Wenn das Verhältnis in jeder Schnur/jedem Rangierpaar anders ist, dann muss der Wert X die relative Länge der Schnüre berücksichtigen.)

Für die Linkklasse EA (bis 500MHz) bestehend aus RJ45-Komponenten der Kategorie 6A oder-8.1 und Datenkabel der Kategorie 86A, oder höher sind folgende Mindestanforderungen bezüglich der Streckenlänge nachzuweisen:

- Verkabelungsstrecke (engl. permanent link) = fest installierte Strecke
- Übertragungsstrecke (engl. channel) = fest installierte Strecke inklusive aller Schnüre
- Länge (m) =  $102 - F \times X$  (F = gesamte Länge der Rangierschnüre, Rangierpaare und Geräteverbindungs-schnüre (m) und X = Verhältnis der Einfügedämpfung des Kabels (dB/m) in den Schnüren/Rangierpaaren zur Einfügedämpfung des Netzzugangskabels (dB/m). Wenn das Verhältnis in jeder Schnur/jedem Rangierpaar anders ist, dann muss der Wert X die relative Länge der Schnüre berücksichtigen.)

Hinweis:


Bei Messung der Übertragungsstrecke (engl. channel) müssen die jeweiligen Schnüre der jeweiligen Strecke verwendet werden. Die Schnüre müssen nach der Messung vor Ort bleiben. Werden diese von der Strecke entfernt, ist die Messung nicht mehr gültig.

Deshalb muss eine Messung für die fest installierte Strecke (Verkabelungsstrecke, engl. permanent link) durchgeführt werden.

- Für Linkklasse EA ist z.B. die Einstellung ISO11801 PL2 Class Ea zu verwenden oder neu Horizontalverkabelung/Konfiguration B (Etagenverteiler/Arbeitsplatz).

- Empfehlung für Linkklasse EA z.B. die Einstellung ISO11801 PL2 Class Ea (+All), oder Class EA MAX PL2 verwenden um Unsymmetriedämpfung angezeigt zu bekommen.

**Standardbeschreibung**

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



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

Beschreibung einer Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlage Stand 2022

Für das Projekt ist eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage zu errichten.

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert, muss die Kommunikationskabelanlage ohne Einschränkungen einen funktionsgerechten Betrieb von mehr als 10 Jahren ermöglichen.

Die technischen Vorgaben für die Kommunikationskabelanlage sind nach DIN EN 50173 einzuhalten. Die Anforderungen zur Installationsplanung sowie Installationspraktiken sind in der DIN EN 50174 beschrieben und nachzuweisen. Es ist der Nachweis für die Funktion der Installierten Verkabelung wie in DIN EN 50346 beschrieben zu erbringen.

Es sind überwiegend vorkonfektionierte Kabel einzusetzen. In der DIN EN 50174-2 wird ein verbessertes Übertragungsverhalten mit vorkonfektionierten Kabeln beschrieben. Die Zugbelastung des Faseraufteilers soll die Zugbelastung von 400Nm unterstützen.

Für Standard-Netzanwendungen sind je nach Übertragungslänge und Dämpfungsbudget OM4- oder OS2-Fasern einzusetzen.

Mindestanforderung an ein Verwaltungssystem sind in DIN EN 50174-1:2018-10 definiert (Dokumentation). Wenn auffindbare Betriebsmittel mit dargestellt werden sollen, muss eine automatische Erkennung umgesetzt werden (AIM). Das AIM System muss das Anschließen/ Abziehen von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Dienste erkennen.

Um ein Automatisiertes Infrastruktur Managementsystem (AIM) wie in der DIN EN 50174-1:2018-10 beschrieben nachrüsten zu können, sind Verteiler mit 19" Frontblenden mit Bohrungen zu verwenden, die das nachträgliche Anbringen von RFID-Antennen ermöglicht. Die Tüllen der Stecker am Patchkabel müssen so konstruiert sein, dass die nachträgliche Anbringung einer Transponderhalterung zur Aufrüstung zu einem AIM-System realisiert werden kann. Die bestehende anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage soll nur mit zusätzlichen AIM-Komponenten erweitert werden.

Die nachfolgenden Parameter und Funktionen sind bei Angebotsabgabe Datenblätter nachzuweisen.

Vorwort für Messtechnik einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage 2022

Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit Kupfer Twisted-Pair und LWL (Lichtwellenleiter)-Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:

- Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.
- Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.
- Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherrn und Längen der installierten Strecken.

Vorwort für Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung 2022

Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.

Bei der Abnahmemessung an LWL-Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.

DIN VDE 0800-173-100 beschreibt die Klassifizierung von LWL-Verkabelungen, basierend auf der Dämpfung und Wellenlänge der eingesetzten Lichtwellenleiter. Die Norm definiert herstellerunabhängige Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlagen, die sich aus mehreren Komponenten zusammensetzen. Mit der Angabe der LWL-Klasse werden die Systemanforderungen an Gesamt- und Teilsysteme sowie Erweiterungen der Verkabelung festgelegt.

Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.

#### 1.2.10

##### **Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,8m T 1m 42HE**


Verteiler als Standschrank für Datennetze, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel (groß, verchromt, min. 20 Stück), Breite 0,8 m, Tiefe 1 m, 42 Höheneinheiten.

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.20	7,000	St		
	<b>Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,8m T 1,2m 42HE</b>			
	Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag links, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus belüftetem Stahlblech, geteilt, mit Schwenkgriff, und einer Rücktür aus belüftetem Stahlblech, geteilt, mit Seitenwänden, Seitenwände abnehmbar, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel (groß, verchromt, min. 20 Stück), Breite 0,8 m, Tiefe 1,2 m, 42 Höheneinheiten.			
1.2.30	1,000	St		
	<b>Kabelabfangschiene Verteiler</b>			
	<b>STLB-Bau 2014-10 061 1113</b>			
	Kabelabfangschiene, für Verteiler.			
1.2.40	16,000	St		
	<b>Kabelführungsring Verteiler</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-04 061 1113</b>			
	Kabelführungsring, für Verteiler.			
1.2.50	80,000	St		
	<b>Schrankbelüftung 200m3/h 230V</b>			
	<b>STLB-Bau 2014-10 061 1113</b>			
	Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 200 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräusentwicklung kleiner 50 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.			
1.2.60	1,000	St		
	<b>Installationsschiene 230V Abzweigdose 7Steckdosen</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 061 1113</b>			
	Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit 7 Steckdosen, als 19-Zoll-Bauteil.			
1.2.70	16,000	St		
	<b>Schalttschrankbeleuchtung Bewegungsmelder Ein-/Ausschalter</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 054 6385</b>			
	Schalttschrankbeleuchtung, mit Bewegungsmelder, mit Ein-/Ausschalter.			
1.2.80	8,000	St		
	<b>Potentialausgleichsschiene</b>			
	Potentialausgleichsschiene für 42HE-Datenschrank			
	schrankschrankhoch seitlich nachrüsten,			
	incl nötigem Befestigungsmaterial.			
1.2.90	8,000	St		
	<b>LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)H 4x12G50/125 vorh. Kabelrinne/Kanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 061 6337</b>			
	LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, unbewehrt, U-DQ(ZN)H, 4x12G50/125, Wellenlänge 1300 nm, Dämpfungskoeffizient 0,8 dB/km, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.2.100	1.000,000	m		
	<b>Konf. LWL-Universalkabel U-DQ(ZN)H Ziehelement</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 6225</b>			
	Konfektioniertes LWL-Universalkabel, U-DQ(ZN)H, mit verseilter Ader, mit 48 Fasern, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, Ausführung Stecker Seite 1 LC, Ausführung Steckerstirnfläche Seite 1 mit PC, Ausführung Stecker Seite 2 LC, Ausführung Steckerstirnfläche Seite 2 mit PC, mit integriertem Ziehelement, <b>max. Zugbelastung in N '400 Nm'</b> unverlierbares Beschriftungsfeld für die Kabelkennzeichnung beidseitig, mind. 15 Zeichen, Länge Kabel '20' m.			
1.2.110	2,000	St		
	<b>LWL-Universalkabel Anschluss Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)H 4x12G50/125</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-04 061 6337</b>			
	LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) nur anschließen, als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, unbewehrt, U-DQ(ZN)H, 4x12G50/125.			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.120	30,000	St		
	<b>Patchfeld Spleißkassette LWL OM 4 LC-D</b>			
	Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, modular, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, bestückt mit LC-D-Durchführungskupplungen Farbe erikaviolett,			
	Anzahl Kupplungen '24' St,			
	Anzahl Pigtails '48' St,			
	AIM vorbereitet			
1.2.130	15,000	St		
	<b>Patchfeld LWL ausziehbar LCD</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 5773</b>			
	Patchfeld ohne Spleißkassette, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, mit Steckgesicht LCD-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, Anzahl Kupplungen 24.			
1.2.140	4,000	St		
	<b>Rangierpanel 1HE</b>			
	Rangierpanel, waagrecht, eine Höheneinheit.			
	Metallpanel mit Bügeln aus Metall			
1.2.150	48,000	St		
	<b>Fachboden Stahlblech besch 30kg B 0,8m T 1m 1HE</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 061 1113</b>			
	Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, Mindestbelastbarkeit 30 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 1 m, eine Höheneinheit.			
1.2.160	9,000	St		
	<b>Messung LWL OM4</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 061 1132</b>			
	Messung LWL-Faser, DIN VDE 0800-173-100 (VDE 0800-173-100), OM4, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) bezogen auf die Netzanwendung, Optische Klasse OMA-4, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf Datenträger, im PDF-Format, als Kurzreport (Sammelreport), in einfacher Ausfertigung.			
1.2.170	576,000	St		
	<b>Datennetz-Dokumentation</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 070 3693</b>			
	Datennetz-Dokumentation nach Reihe DIN EN 50174 (VDE 0800-174) erstellen, anhand vom AG zur Verfügung gestellter Grundriss-, Schnitt- oder sonstiger Baupläne, Übergabe vor der Abnahme, als Papierzeichnung/Plotterausdruck und Datenträger/Schnittstelle zur CAD-Verarbeitung, einfach, farbig, gefaltet DIN A 4.			
1.2.180	3,000	St		
	<b>Messung Cu PL Link Fa</b>			
	<b>STLB-Bau 2014-10 061 1132</b>			
	Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173, Link Klasse F Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.			
1.2.190	180,000	St		
	<b>Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports Installationskanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 5764</b>			
	Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse D, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), modular, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), für Einbau in Installationskanal, mit Zentralplatte DIN 49075-2 und Abdeckung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld und Fenster.			
1.2.200	90,000	St		
	<b>19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A</b>			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 5770</b>			
	19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51.			
	22,000	St		
1.2.210	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 vorh.Kabelrinne/Kanal</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 5039</b>			
	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 4, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	1.000,000	m		
1.2.220	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt Anschluss 4x2xAWG23</b>			
	<b>STLB-Bau 2023-04 061 5039</b>			
	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 4, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), nur anschließen, 4 x 2 x AWG 23.			
	180,000	St		
1.2.230	<b>Beschriftung aller Ports</b>			
	Beschriftung aller Ports entsprechend der Beschriftungsrichtlinie			
	zum "Feinkonzept zum Betrieb der Kommunikationsinfrastruktur für die Landesverwaltung"			
	Abrechnung pro Outlet			
	90,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3				
1.3.10				
1.3.20				
1.3.30				
1.3.40				
1.3.50				
1.3.60				
1.3.70				
1.3.80				
1.3.90				
1.3.100				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	<b>STLB-Bau 2022-10 091 1619</b>			
	Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	50,000	h	_____	_____
1.3.110	<b>Fachvorarbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge</b>			
	<b>STLB-Bau 2022-10 091 1619</b>			
	Stundenlohnarbeiten durch Fachvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	10,000	h	_____	_____

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

**Zusammenstellung**

1		LAIV Schwerin Haus A LWL		
1.1		KGR444 Niederspannungsinstallationsanlagen		
1.2		KGR457 Übertragungsnetze		
1.3		KGR459 - Fernmeldetechnische Anlagen - Sonstiges		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass): \_\_\_\_\_

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