

Vergabestelle  
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Greifswald

Am Gorzberg Haus 8  
17489 Greifswald  
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 23.04.2024 | Uhrzeit 23:59

#### Eröffnungstermin

Datum 24.04.2024 | Uhrzeit 00:00

#### Ort

#### Raum

Bindefrist endet am 24.05.2024

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

**30151-E7-0012 Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek**

**Hochschule Stralsund**

Vergabenummer Leistung

**24A0047G\_24A0048G Gebäudeautomation**

### 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: \_\_\_\_\_  
 Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeamt o. Handelsregisterauszug  
 Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Öffnungstermin o. nicht älter als 6 Monate  
 Erklärung zum Datenschutz sowie Erklärung und Vereinbarung §§ 9, 10 VgG M-V

**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**

Staatliches Amt für Bau- und Liegenschaften Greifswald, Am Gorzberg Haus 8, 17489 Greifswald

---



---



---

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>30151-E7-0012</b>	Baumaßnahme: <b>Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek</b>
Vergabenummer: <b>24A0047G_24A0048</b>	Leistung: <b>Gebäudeautomation</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

**Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek  
Hochschule Stralsund**

24A0047G\_24A0048G

Leistung

Gebäudeautomation

## 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: siehe LV
- 125 – Sicherheitsauskunft und Verzichtserklärung Bieter

#### 1.4. sonstige Unterlagen

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

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

**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	24A0047G_24A0048G
---------------	-------------------

Baumaßnahme

**Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek****Hochschule Stralsund**

Leistung

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

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **am 03.06.2024** .
- 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 **am 30.05.2025** .
- 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 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

- keine -

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 Greifswald

Am Gorzberg Haus 8  
17489 Greifswald  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer      Baumaßnahme  
**30151-E7-0012      Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek**

### Hochschule Stralsund

Vergabenummer      Leistung  
**24A0047G\_24A0048G Gebäudeautomation**

#### 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 Lohnleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- Nebenangebot(e)
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- 
- 
- 
- 
- 

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

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

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

- 1** Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.  
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.
- 2** Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer
- |       |       |      |
|-------|-------|------|
| Los 1 | _____ | Euro |
| Los 2 | _____ | Euro |
| Los 3 | _____ | Euro |
| Los 4 | _____ | Euro |
| Los 5 | _____ | Euro |
- 2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> beträgt einschl. Umsatzsteuer
- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| Los 1 | _____ | Euro* |
| Los 2 | _____ | Euro* |
| Los 3 | _____ | Euro* |
| Los 4 | _____ | Euro* |
| Los 5 | _____ | Euro* |
- \* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3** Anzahl der Nebenangebote
- |       |       |     |
|-------|-------|-----|
| Los 1 | _____ | St. |
| Los 2 | _____ | St. |
| Los 3 | _____ | St. |
| Los 4 | _____ | St. |
| Los 5 | _____ | 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
- |       |       |   |
|-------|-------|---|
| Los 1 | _____ | % |
| Los 2 | _____ | % |
| Los 3 | _____ | % |
| Los 4 | _____ | % |
| Los 5 | _____ | % |

- 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

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

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



**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: _____
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).

**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.

<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.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **30151-E7-0012**Vergabenummer **24A0047G\_24A0048G**

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

**Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek****Hochschule Stralsund**

Leistung

**Gebäudeautomation**

- |   |  |
|---|--|
| <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>24A0047G_24A0048G</b>	
Baumaßnahme <b>Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek Hochschule Stralsund</b>		
Leistung <b>Gebäudeautomation</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>30151-E7-0012</b>	<b>Gebäudeanbau am Haus 2 für Bibliothek Hochschule Stralsund</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>24A0047G_24A0043G</b>	<b>Gebäudeautomation</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
<b>Allgemeine Informationen</b>				
Allgemeine Informationen				
Bauvorhaben: Erweiterungsbau Bibliothek, Haus 2, Hochschule Stralsund				
Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund				
Auftraggeber: Land Mecklenburg-Vorpommern				
Vertreten durch das Finanzministerium				
d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegen- schaftsamtes Greifswald				
Am Gorzberg Haus 8, 17489 Greifswald				
Kurzbeschreibung der Baumaßnahme				
Auf der Grundlage der anerkannten EW-Bau und 1. NT EW-BAU soll das aus den 30er Jahren, in 2 Bauabschnitten errichtete, historische Backsteingebäude (Haus 2) um einen Erweiterungsbau zur Schaffung moderner Benutzerarbeitsplätze ergänzt werden.				
Mit Gründung der Fachhochschule Stralsund im Jahr 1991 wird das historische Gebäudeensemble (Haus 2) als Hochschulbibliothek genutzt.				
Inhalt der nunmehr geplanten Maßnahme ist u.a.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Errichtung eines zweigeschossigen Erweiterungsbaus mit Schaffung von Einzel- und Gruppenarbeitsplätzen, Kommunikations- und Freihandbereichen</li> <li>• die bauliche Herrichtung des Gebäudezuganges über einen neuen Glas-Verbinder mit Treppenanlage und Aufzug</li> <li>• teilweise Modernisierung/Instandhaltung von Haus 2</li> </ul>				
Erweiterungsbau (Neubau)				
Geschosse: Unter- und Erdgeschoss				
Gründung: 400 mm Stahlbeton-Platte, WU-Beton				
Außenwände: 115 mm Vormauerziegel, 120 mm Mineralwolle, 200 mm Stahlbetonwände				
Innenwände: tragende Innenwände aus 200 mm Stahlbeton				
nichttragende Innenwände aus Metallständerkonstruktion mit Gipskartonbeplankung				
Decke: 260 mm Stahlbeton-Platte, Flächenhohlboden, Fußbodenheizung, Trockenestrich, Linoleum bzw. textile Beläge, Fliesenbeläge in Sanitärräumen				
Treppen: Stahlbeton				
Dach: 300 mm Stahlbeton-Platte mit umlaufender Attika, Bitumeneindeckung, Wärmedämmung, Trennschicht, Dachbekiesung				
Verbindungsbau (Neubau)				
Geschosse: Unter - und Erdgeschoss				
Gründung: 250 mm Stahlbeton-Platte, WU-Beton, Streifenfundamente H 600 mm				
Außenwände: Stahlstützen und Pfosten-Riegel-Fassade				
Decke: Stahlträger mit Holzbelag				
Treppen: Podest und Wangen - Stahlträger, Tritt- und Setzstufen aus Holz				
Dach: Stahlträger, Brettschichtholzplatte, Dämmung, Trennlage, Bitumeneindeckung				
Bestandsgebäude				

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

Geschosse: Keller-, Erd- und Dachgeschoss

Außenwände: Keller: Natursteinmauerwerk in Verbindung mit Mauerziegeln als Mischmauerwerk

38 cm dickes Klinkermauerwerk mit innenliegender Putzschicht, teilweise verputzte Fassade

Fenster: Blendrahmenverbundfenster und Holzkastenfenster mit Putzfaschen

Innenwände: gemauert und beidseitig verputzt

Decke: Stahlbetondecken in Schalbauweise mit unterschiedlichen Spannrichtungen, Mittelbau: Stahlbeton-Rippendecken mit keramischen Deckenziegeln

Treppen: Stahlbetontreppen

Dach: teilweise ausgebaute Holzdachkonstruktion, nicht ausgebauter Bereich wird nicht verändert, da Belastung durch Lindan

Dacheindeckung: harte Bedachung (BJ. 1993)

Lage

Das Baugrundstück liegt auf dem Gelände der Hochschule Stralsund. Direkt angrenzend sind Grundstücke des Studentenwerks sowie ein schützenswerter Küstenwaldstreifen.

Bodenverhältnisse

Für Erdarbeiten und alle sonstigen, mit dem Baugrund zusammenhängenden Leistungen gilt das Baugrundgutachten in allen Teilen. Das Bodengutachten wird mit den Vergabeunterlagen in digitaler Form überreicht.

Die vorliegenden Baugrundverhältnisse machen erhöhte Gründungsaufwendungen notwendig. Es ist nach dem Baugrubenaushub ein vollständiger Bodenaustausch unterhalb der Gründungssohle

ist zu empfehlen. Zur Trockenhaltung der Baugruben/ Ausschachtungen kann ggf. anstauendes Niederschlagswasser in offener Wasserhaltung (Dränagen, Pumpensumpf) gefasst und abgepumpt werden.

Erschließung

Die vorhandenen Erschließungsleitungen und -Anschlüsse des Bestandsgebäudes (Haus 2) werden genutzt, bzw. teilweise erneuert und ggf. erweitert. Auf dem Baugrundstück vorhandenen Bestandsleitungen werden im Zuge der vorbereitenden Tiefbaumaßnahmen zurück gebaut. Für die LWL-Leitung erfolgt der Ringschluss über den Bauunterhalt.

Vorbemerkungen, Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art

Die im LV beschriebenen Leistungen sind im Zusammenhang mit den beigefügten Plänen und folgenden baustellenspezifischen Besonderheiten zu kalkulieren und mit den EP abgegolten.

1. Allgemeine Regeln im laufenden Hochschulbetrieb

a. Arbeitsbeginn von Montag bis Freitag: 06:30 Uhr

b. Arbeitsende von Montag bis Freitag: 16:00 Uhr bzw. 18:00 Uhr

(Einhaltung Immissionsschutzgesetz)

c. Zeitraum für lärmintensive Arbeiten

Lärmintensive Arbeiten wie Abbruch-/ Stemm- und Bohrarbeiten dürfen in folgenden

Prüfungszeiträumen:

03.07.2023 - 28.07.2023

15.01.2024 - 09.02.2024

01.07.2024 - 26.07.2024

20.01.2025 - 14.02.2025

07.07.2025 - 01.08.2025 nicht ausgeführt werden.



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

In der Vorlesungszeit können diese Arbeiten nach vorheriger Zustimmung der Bauleitung zeitweise durchgeführt werden. In der vorlesungsfreien Zeit sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

d. Arbeitszeit an Samstagen nach Anmeldung bei der Bauleitung möglich. (Zugangsgenehmigung einholen, Einhaltung Immissionsschutzgesetz)

e. Die Hochschule ist für öffentlichen Publikumsverkehr zugänglich. Alle Verkehrswege sind entsprechend freizuhalten bzw. nach den Unfallverhütungsvorschriften abzusichern.

f. Die Baustromunterverteilungen werden außerhalb des Gebäudes an ein bis zwei gut zugänglichen Baustromverteilerschränken gestellt (siehe Baustelleneinrichtungsplan). Von den Baustromverteilerschränken aus ist die Baustromversorgung zu den Einsatzorten eigenständig vorzunehmen.

Mobile Hilfsmittel wie Kabeltrommeln und Verlängerungen sind zum Feierabend täglich aus den Verkehrswegen wieder zu entfernen, der Zugriff von Dritten ist zu vermeiden bzw. verboten.

g. Bauwasser wird aus der Entnahmestelle gemäß Baustelleneinrichtungsplan und ggf. dem Bestandgebäude entnommen und durch eine Fachfirma für die Bauarbeiten errichtet. Verbindungen und Anschlüsse sind täglich auf Dichtigkeit zu prüfen, Sperrhähne und Absperrventile nach Arbeitsende zu schließen und zu kontrollieren.

Die Entnahme von Bauwasser aus den internen WC- Anlagen bzw. Teeküchen usw. ist nicht zulässig.

h. Für die Baumaßnahme werden WCs innerhalb des Bestandsgebäudes zur Verfügung gestellt.

i. Die Baustelle ist sauber zu halten, innerhalb, sowie außerhalb des Gebäudes.

Bei Bedarf ist täglich zu reinigen. Das Abbruchmaterial/ Verpackungsmaterial wird Eigentum des AN und ist täglich zu beraumen und abzufahren.

j. Das Benutzen der aufgestellten Gerüste muss für alle Firmen gegeben sein.

Eigenmächtige Umbauten an Arbeits- und Schutzgerüsten ist nach UVV untersagt.

#### 1. Besonderheiten bei der Baustelleneinrichtung

a. Die Baustellenzufahrt ist ausschließlich über den vorhandenen Parkplatz zwischen Haus 1 und Haus 7 möglich, dort befinden sich die Baustelleneinrichtung und Lagerflächen, welche durch die BL in Abstimmung mit der Hochschule zugewiesen werden. (vgl. Baustelleneinrichtungsplan)

b. Sämtliche Materialtransporte auf das Hochschulgelände sind mind.1 Tag vorher bei der zuständigen Stelle/ Pförtner anzumelden. Der Innenhof dient nicht als Lagerfläche, es sind nur die zugewiesenen Flächen zur Lagerung erlaubt.

c. Auf dem Hochschulgelände besteht Parkverbot. Er darf nur zum Be- und Entladen befahren werden.

d. Private PKW und reine Personentransporter der Firmen dürfen nicht im Bereich des Geländes parken. Sie sind außerhalb des Gebäudekomplexes im öffentlichen Verkehrsraum bzw. Stellflächen zu parken.

e. Innerhalb des Gebäudes können keine abschließbaren Räume zur Verfügung gestellt werden.

f. Obwohl der Gebäudekomplex überwacht wird, übernimmt der AG keine Haftung für Diebstähle, Vandalismus usw.

#### 1. Baustellenorganisation

g. Wasser- und Baustromanschlüsse werden durch den AG zur Verfügung gestellt.

h. Die für das Angebot verbindlichen Ausführungsfristen sind den Vertragsbedingungen zu entnehmen.

i. Mehrfaches, technologisch und organisatorisch bedingtes Anrücken zur Ausführung der Arbeiten ist zu berücksichtigen.

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

		j. Die Bauleitung des Auftraggebers hält wöchentlich eine Bauberatung ab. Der Auftragnehmer ist auf Anforderung durch den AG zur Teilnahme verpflichtet, wenn er in der laufenden Woche auf der Baustelle tätig war, ist oder sein wird, oder er gemäß Bauablaufplanung in der Bauberatung folgenden Woche auf der Baustelle tätig sein wird.		
		k. Im gesamten Gebäude ist das Rauchen verboten.		
		l. Arbeiten, bei denen Staubeentwicklungen auftreten, sind im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen, damit kein Fehlalarm durch die vorhandene Brandmeldeanlage ausgelöst wird.		
		1. Durchführung der Arbeiten		
		m. Baumaße, welche für die Ausführung der Leistung von Belang sind, z.B. vorhandene und/oder fertige Flächen-, Öffnungs- und Höhenmaße, sind am Bau zu prüfen bzw. aufzunehmen.		
		n. Die Mengenangaben im LV dürfen nicht ungeprüft zur Materialbestellung herangezogen werden. Der Nachweis der vertraglich vereinbarten Eigenschaften der eingebauten Produkte und Bauteile, sowie von Verfahren ist durch den AN zu führen und als Dokumentation in mindestens 2-facher Ausfertigung zu übergeben.		
		o. Das Anbringen von Werbetafeln etc. ist nicht gestattet, in Ausnahmefällen nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.		
1		<b>Feldebene</b>		
		<b>Sensoren</b>		
		Sensoren		
		*****		
1.1		<b>Raumtemperaturfühler, Pt1000Meßbereich 0 - +50 GradC</b>		
		Meßwiderstand Pt 1000 Kl. B		
		Meßbereich: 0 - +50 GradC		
		Umgebungstemperaturbereich		
		zulässig: 0 - +50 GradC		
		Schutzart: IP30		
		Fühler gesamthaft silikonfrei		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : QAA2012		
		4,000 St		
1.2		<b>Raumtemperaturfühler, 0 - 10 VMeßbereich 0 - +50 GradC</b>		
		Ausgangssignal: DC 0 - 10 V		
		Versorgungsspannung: 13,5 - 35 VDC,		
		24 VAC +/-20 %		
		Zulässiger Umgebungstemperaturbereich:		
		-15 - +70 GradC		
		Schutzart: IP30 nach IEC 529		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : QAA2061		
		12,000 St		
1.3		<b>Raumfühler für LuftqualitätCO2, Temperatur und rel. Feuchte</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
1.7	8,000	St		
	<b>Schutzrohr PN16Edelst. (St)1.4571, LW 7, G1/2", L=450mm</b>			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : ALT-SS450			
1.8	3,000	St		
	<b>Gehäusefür Schutzrohraufbau</b>			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : RAK-H-M			
1.9	3,000	St		
	<b>DifferenzdruckwächterEinstellbereich 20...300 Pa</b>			
	zur Strömungs und Filterüberwachung in			
	Luftkanälen			
	Technische Daten:			
	Schaltdifferenz: einstellbar			
	Ausgang: EPU 250 V, 1(0,5) A			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : QBM81-3			
1.10	2,000	St		
	<b>KondensationswächterSchaltpunkt 95 % rF, +/-4 % rF</b>			
	besteht aus Elektronikeinheit und Sensor			
	Technische Daten:			
	Umschaltkontakt: 1 x potentialfrei			
	Betriebsspannung: 24 AC oder DC			
	Leistungsaufnahme: 1 VA			
	Schaltleistung: max 48 V AC/DC 0,5A			
	Anschluss: 4(5)-adrig			
	Schutzart: IP40			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : QXA2100			
1.11	17,000	St		
	<b>Tauch- und Anlege-TemperaturwächterSollwertbereich 15 - 95 °C, 100 mm</b>			
	mit Ms-Schutzrohr			
	geprüft nach DIN14597			
	Technische Daten:			
	Druck: PN10			
	Gewinde: R 1/2"			
	Kontakt 1-2: AC24 - 250 V, 0,1 - 16(2,5)A			
	Kontakt 1-3: AC24 - 250 V, 0,1 - 6(2,5)A			
	Anschluss: 3-adrig			
	Schutzart: IP54			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : RAK-TW.1000HB			

**\*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
1.12	1,000	St		
	<p><b>S 290 Tür-/Fensterkontakt, weiß</b>                      als Öffnungsmelder zur Überwachung von Fenstern und Türen, bestehend aus einem Magneten (Dmr 8x30mm) und einem magnetisch betätigten Kontakt in einem voll vergossenen Kunststoffgehäuse (Dmr 8x30mm), mit Schaltspannung max. 110V DC, mit Schaltstr. 10mikroA-100mA, mit Kontaktbelastbarkeit max. 5W, mit Übergangswiderstand max. 150mO, mit VdS-Klasse B, mit 5m langem Anschlusskabel LiYY 4x0,14mm<sup>2</sup>, für Einbaumontage oder Aufbaumontage, Lieferung einschließlich 2 Aufbaugehäuseoberteilen (43x12x12mm), 2 Aufbaugehäuseunterteilen, 4 Distanzplatten mit 2x4mm bzw. 2x2mm Stärke, 2 Einbaufianschen, 4 antimagnetischen Senkblechschrauben DIN 7982-ST2, 9 x 16-A2</p> <p>Fabrikat : Siemens                      Type : 5WG1290-7AB11</p>			
	22,000	St		
1.13	<p><b>Aktoren</b>                      Aktoren</p> <p>*****</p> <p><b>Drehantrieb für Luftklappen, 24 V AC/DC2-Punkt, 7 Nm, Federrückläufer, Schalter</b>                      - Wartungsfreier, bürstenloser Gleichstrommotor mit Drehmomentüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäuse aus Aluminiumdruckguss</li> <li>- Selbstzentrierender Achsadapter für Achsdurchmesser 6,4 bis 20,5 mm</li> <li>- Dreh- und Notstellfunktionsrichtung bei der Montage wählbar</li> <li>- Arretierbare Handverstellung mit automatischer Entriegelung bei Rückkehr in den Automatikbetrieb</li> <li>- Stellungsanzeige</li> <li>- Eingebautes, einstellbares</li> </ul>			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Hilfsschalterpaar		
		Technische Daten:		
		Laufzeit für 90 Grad Drehwinkel:		
		öffnen 90 s		
		schließen 15 s		
		Nenndrehwinkel: 90 Grad		
		Max. Drehwinkel: 95 Grad		
		Betriebsspannung: 24 VAC +/-20 %		
		Betriebsspannung: 24 VDC		
		Leistungsaufnahme öffnen: 6 VA		
		Hilfsschalter		
		- Einstellbereich: 0 - 90 Grad		
		- Schaltleistung: 230 VAC, 6 A		
		Gehäuseschutzart: IP54 (DIN 60529)		
		CE-geprüft		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : GMA126.1E		
1.14	2,000	St		
		<b>Drehantrieb für Kugelhähne, 5 Nm,AC/DC 24 V, Stetig</b>		
		- Bürstenloser Gleichstrommotor		
		- überlastsicher		
		- Selbstadaption des Drehwinkelbereiches		
		- wartungsfrei und geräuscharm		
		- Handverstellung und Stellungsanzeige		
		- Drehrichtungsschalter		
		Technische Daten:		
		Stellsignaleingang: DC 0/2..10 V		
		Betriebsspannung: AC 24 V, 50/60Hz		
		DC 24 V..48V		
		Leistungsaufnahme Betrieb: 2,1 VA /1,2 W		
		Nenndrehmoment: 5 Nm		
		Nenndrehwinkel: 90 Grad		
		Laufzeit: 150 s		
		Schallleistungspegel: 28 dB(A)		
		Kabellänge: 0,9 m		
		Leiterquerschnitt: 0,75 mm <sup>2</sup>		
		Zul. Länge für Signalleitungen: 300 m		
		Geräteschutzklasse: III (EN 60730)		
		Gehäuseschutzgrad: IP 54 (EN 60529)		

**\*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
1.15	17,000	St		
<p><b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 0.25, kvs C 0.4, dp max. 200 kPa</b>                      Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2                      Sequenzen zum Umschalten oder                      Regeln von thermischen Heiz- /                      Kuehldecken.                      Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit                      Frostschutz (max. 50% Glykol).                      Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI                      2035                      Anschluss: G1/2 Zoll                      Kvs-Wert:                      -Heizen: 0.25 m3/h                      -Kuehlen: 0.4 m3/h                      Mediumtemperatur: +5 - +90 Grad C                      Betriebsdruck: 1600 kPa                      Maximaler Differenzdruck: 200 kPa                      Durchflusskennlinie: linear                      Leckrate: Luftblasendicht nach EN                      12266-1, Klasse A                      Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad                      geschlossen                      Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10                      nach ISO 228-1                      Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN                      12165, CW617N                      Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N                      verchromt                      Stössel: Edelstahl AISI 303                      Spindeldichtung: O-Ring, EPDM                      Adapterplatte: Aluminium Legierung EN                      AW 6082                      Durchflussblenden: Messing                      Fabrikat : Siemens                      Type : VWG41.10-0.25-0.4</p>				
1.16	4,000	St		
<p><b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 0.4, kvs C 0.4, dp max. 200 kPa</b>                      Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2</p>				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.17	1,000	St		
<p>Sequenzen zum Umschalten oder Regeln von thermischen Heiz- / Kuehldecken.                      Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz (max. 50% Glykol).                      Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035                      Anschluss: G1/2 Zoll                      Kvs-Wert:                      -Heizen: 0.4 m3/h                      -Kuehlen: 0.4 m3/h                      Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C                      Betriebsdruck: 1600 kPa                      Maximaler Differenzdruck: 200 kPa                      Durchflusskennlinie: linear                      Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A                      Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen                      Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10 nach ISO 228-1                      Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N                      Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N verchromt                      Stoessel: Edelstahl AISI 303                      Spindeldichtung: O-Ring, EPDM                      Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082                      Durchflussblenden: Messing                      Fabrikat : Siemens                      Type : VWG41.10-0.4-0.4</p>				
<p><b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 0.65, kvs C 1.0, dp max. 200 kPa</b>                      Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2</p>				
<p>Sequenzen zum Umschalten oder Regeln von thermischen Heiz- / Kuehldecken.                      Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit</p>				

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
		Anschluss: G1/2 Zoll		
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 0.65 m3/h		
		-Kuehlen: 1.0 m3/h		
		Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C		
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10 nach ISO 228-1		
		Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N		
		Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N verchromt		
		Stössel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082		
		Durchflussblenden: Messing		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : VWG41.10-0.65-1.0		
1.18	3,000	St		
		<b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 0.65, kvs C 1.3, dp max. 200 kPa</b>		
		Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2		
		Sequenzen zum Umschalten oder		
		Regeln von thermischen Heiz- /		
		Kuehldecken.		
		Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit		
		Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
		Anschluss: G1/2 Zoll		

**\*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
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 0.65 m3/h		
		-Kuehlen: 1.3 m3/h		
		Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C		
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10 nach ISO 228-1		
		Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N		
		Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N verchromt		
		Stössel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082		
		Durchflussblenden: Messing		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : VWG41.10-0.65-1.3		
1.19	1,000	St		
		<b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 1.0, kvs C 1.9, dp max. 200 kPa</b>		
		Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2		
		Sequenzen zum Umschalten oder		
		Regeln von thermischen Heiz- /		
		Kuehldecken.		
		Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit		
		Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
		Anschluss: G1/2 Zoll		
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 1.0 m3/h		
		-Kuehlen: 1.9 m3/h		
		Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C		

**\*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
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10 nach ISO 228-1		
		Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N		
		Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N verchromt		
		Stössel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082		
		Durchflussblenden: Messing		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : VWG41.10-1.0-1.9		
1.20	1,000	St		
		<b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 1.3, kvs C 1.3, dp max. 200 kPa</b>		
		Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2 Sequenzen zum Umschalten oder Regeln von thermischen Heiz- / Kuehldecken.		
		Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
		Anschluss: G1/2 Zoll		
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 1.3 m3/h		
		-Kuehlen: 1.3 m3/h		
		Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C		
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN		

**\*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
		12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad		
		geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10		
		nach ISO 228-1		
		Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN		
		12165, CW617N		
		Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N		
		verchromt		
		Stössel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN		
		AW 6082		
		Durchflussblenden: Messing		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : VWG41.10-1.3-1.3		
1.21	1,000	St		
		<b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvsh 1.6, kvs C 1.6, dp max. 200 kPa</b>		
		Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2		
		Sequenzen zum Umschalten oder		
		Regeln von thermischen Heiz- /		
		Kuehldecken.		
		Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit		
		Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI		
		2035		
		Anschluss: G1/2 Zoll		
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 1.6 m3/h		
		-Kuehlen: 1.6 m3/h		
		Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C		
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN		
		12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad		
		geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10		

**\*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
1.22	1,000	St		
<p>nach ISO 228-1</p> <p>Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N</p> <p>Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N</p> <p>verchromt</p> <p>Stoessel: Edelstahl AISI 303</p> <p>Spindeldichtung: O-Ring, EPDM</p> <p>Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082</p> <p>Durchflussblenden: Messing</p> <p>Fabrikat : Siemens</p> <p>Type : VWG41.10-1.6-1.6</p> <p><b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16,G1/2"kvSH 1.9, kvs C 1.9, dp max. 200 kPa</b></p> <p>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2 Sequenzen zum Umschalten oder Regeln von thermischen Heiz- / Kuehldecken.</p> <p>Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz (max. 50% Glykol).</p> <p>Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035</p> <p>Anschluss: G1/2 Zoll</p> <p>Kvs-Wert:</p> <p>-Heizen: 1.9 m3/h</p> <p>-Kuehlen: 1.9 m3/h</p> <p>Mediumstemperatur: +5 - +90 Grad C</p> <p>Betriebsdruck: 1600 kPa</p> <p>Maximaler Differenzdruck: 200 kPa</p> <p>Durchflusskennlinie: linear</p> <p>Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A</p> <p>Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen</p> <p>Ventilanschluesse: Aussengewinde DN10 nach ISO 228-1</p> <p>Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N</p> <p>Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N</p>				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		verchromt		
		Stößel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN AW 6082		
		Durchflussblenden: Messing		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : VWG41.10-1.9-1.9		
1.23	1,000	St <b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16, G1''kvsh 2.5, kvs C 2.5, dp max. 200 kPa</b> Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2		
		Sequenzen zum Umschalten oder Regeln von thermischen Heiz- / Kuehldecken.		
		Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Frostschutz (max. 50% Glykol).		
		Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
		Anschluss: G 1 Zoll		
		Kvs-Wert:		
		-Heizen: 2.5 m3/h		
		-Kuehlen: 2.5 m3/h		
		Mediumtemperatur: +5 - +90 Grad C		
		Betriebsdruck: 1600 kPa		
		Maximaler Differenzdruck: 200 kPa		
		Durchflusskennlinie: linear		
		Leckrate: Luftblasendicht nach EN 12266-1, Klasse A		
		Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad geschlossen		
		Ventilanschluesse: Aussengewinde DN20 nach ISO 228-1		
		Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN 12165, CW617N		
		Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N		
		verchromt		
		Stößel: Edelstahl AISI 303		
		Spindeldichtung: O-Ring, EPDM		
		Adapterplatte: Aluminium Legierung EN		

**\*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
	AW 6082			
	Durchflussblenden: Messing			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : VWG41.20-2.5-2.5			
1.24	2,000	St		
	<b>Siemens 6-Weg Regelkugelhahn, PN16, G1''kvsh 3.45, kvs C 3.45, dp max. 200 kPa</b>			
	Siemens 6-Weg Regelkugelhahn mit 2			
	Sequenzen zum Umschalten oder			
	Regeln von thermischen Heiz- /			
	Kuehldecken,			
	Fuer Kalt- und Warmwasser, Wasser mit			
	Frostschutz (max. 50% Glykol).			
	Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI			
	2035			
	Anschluss: G 1 Zoll			
	Kvs-Wert:			
	-Heizen: 3.45 m3/h			
	-Kuehlen: 3.45 m3/h			
	Mediumtemperatur: +5 - +90 Grad C			
	Betriebsdruck: 1600 kPa			
	Maximaler Differenzdruck: 200 kPa			
	Durchflusskennlinie: linear			
	Leckrate: Luftblasendicht nach EN			
	12266-1, Klasse A			
	Drehwinkel: 90 Grad, Bei 45 Grad			
	geschlossen			
	Ventilanschluesse: Aussengewinde DN20			
	nach ISO 228-1			
	Kugelhahnkoerper: Pressmessing UNI EN			
	12165, CW617N			
	Kugel: Messing UNI EN 12164 CW617N			
	verchromt			
	Stoessel: Edelstahl AISI 303			
	Spindeldichtung: O-Ring, EPDM			
	Adapterplatte: Aluminium Legierung EN			
	AW 6082			
	Durchflussblenden: Messing			
	Fabrikat : Siemens			
	Type : VWG41.20-3.45-3.45			

**\*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
1.25	2,000	St		
<b>6er-Set Messingverschraubungen, Anschluss: Ventil G 1/2 B, Rohr RP1/2</b> Verschraubung mit Innengewinde DN10, 6- teiliges Set inkl. 6 Dichtungen (1 Beutel mit 6 Dichtungen und 6 Verschraubungen ohne Beutel) Gemäss ISO 7-1 Fabrikat : Siemens Type : ALG13.156B				
1.26	13,000	St		
<b>6er-Set Messingverschraubungen, Anschluss: Ventil G 1B, Rohr RP1/2</b> Verschraubung mit Innengewinde DN10, 6- teiliges Set inkl. 6 Dichtungen (1 Beutel mit 6 Dichtungen und 6 Verschraubungen ohne Beutel) nach ISO 7-1 Fabrikat : Siemens Type : ALG15.156B				
	4,000	St		

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

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	<b>Installationen</b>			
	<b>Feldgeräte - Montage ohne Anklemmen</b>			
	Feldgeräte - Montage ohne Anklemmen			
	(außer wasserseitige Montage ,bauseitig)			
2.1	<b>Montage Raumgeräte ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Raumgeräte			
	ohne Anklemmarbeiten			
	42,000	St	_____	_____
2.2	<b>Montage Druckwächter /-fühler ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Druckwächter /-fühler			
	ohne Anklemmarbeiten			
	2,000	St	_____	_____
2.3	<b>Montage Tauchfühler ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Tauchfühler			
	ohne Anklemmarbeiten			
	11,000	St	_____	_____
2.4	<b>Montage Ventiltrieb ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Ventiltrieb			
	ohne Anklemmarbeiten			
	17,000	St	_____	_____
2.5	<b>Montage Klappenantrieb ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Klappenantrieb			
	ohne Anklemmarbeiten			
	2,000	St	_____	_____
2.6	<b>Einbau von Zubehör ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Einbau von Zubehör			
	ohne Anklemmarbeiten			
	3,000	St	_____	_____
	<b>Anschlussarbeiten</b>			
	Anschlussarbeiten			
2.7	<b>Anklemmen bis 3 x 1,5 am Feldgerät</b>			
	Anklemmen bis 3 x 1,5 am Feldgerät			
	9,000	St	_____	_____
2.8	<b>Anklemmen bis 5 x 1,5 am Feldgerät</b>			
	Installationsleitung			
	Ölflex oder NYM-J 5 x 1,5 DIN, Cu-Zahl			
	43, VDE 0250-204			
	anschließen an beigestellte			
	Betriebsmittel, Art des			
	Betriebsmittel 'Feldgeräte (Pumpen,			
	Ventilatoren,			
	Wächter,			
	Begrenzer, Klappenantriebe u. ä),			
	einschl. EN Verschraubung für			
	Feldgeräteanschluss,			

**\*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
		dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.		
2.9	2,000	St <b>Anklemmen bis 7 x 1,5 am Feldgerät</b> Installationsleitung Ölflex oder NYM-J 7 x 1,5 DIN, Cu-Zahl 43, VDE 0250-204 anschießen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittel 'Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u. ä), einschl. EN Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
2.10	34,000	St <b>Anklemmen bis 5 x 2,5 am Feldgerät</b> Installationsleitung Ölflex oder NYM-J 5 x 2,5 DIN, Cu-Zahl 43, VDE 0250-204 anschießen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittel 'Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u. ä), einschl. EN Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
2.11	3,000	St <b>Anklemmen bis 3 x 1,5 im Schaltschrank</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
		anschließen		
		Installationsleitung		
		Ölflex oder NYM-J 3 x 1,5 DIN, Cu-Zahl		
		43, VDE 0250-204		
		anschließen an beigestellte		
		Betriebsmittel,		
		Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten		
		in		
		Schaltschränken,		
		einschl. Montagezubehör, dauerhafte,		
		unverlierbare		
		Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste		
		einschließlich		
		Verbindungsmittel, einschließlich		
		Kabeleinführung		
		in Schaltschrank.		
2.12	9,000	St		
		<b>Anklemmen bis 5 x 1,5 im Schaltschrank</b>		
		anschließen		
		Installationsleitung		
		Ölflex oder NYM-J 5 x 1,5 DIN, Cu-Zahl		
		43, VDE 0250-204		
		anschließen an beigestellte		
		Betriebsmittel,		
		Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten		
		in		
		Schaltschränken,		
		einschl. Montagezubehör, dauerhafte,		
		unverlierbare		
		Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste		
		einschließlich		
		Verbindungsmittel, einschließlich		
		Kabeleinführung		
		in Schaltschrank.		
2.13	2,000	St		
		<b>Anklemmen bis 7 x 1,5 im Schaltschrank</b>		
		anschließen		
		Installationsleitung		
		Ölflex oder NYM-J 7 x 1,5 DIN, Cu-Zahl		
		43, VDE 0250-204		

**\*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
		anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste einschließlich Verbindungsmittel, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
2.14	34,000	St		
		<b>Anklemmen bis 5 x 2,5 im Schaltschrank</b> anschließen Installationsleitung Ölflex oder NYM-J 5 x 2,5 DIN, Cu-Zahl 43, VDE 0250-204 anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste einschließlich Verbindungsmittel, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
2.15	3,000	St		
		<b>Anklemmen bis 5 x 4 im Schaltschrank</b> anschließen Installationsleitung Ölflex oder NYM-J 5 x 4 DIN, Cu-Zahl 43, VDE 0250-204 anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.16	2,000	St		
<p>Schaltschränken,                      einschl. Montagezubehör, dauerhafte,                      unverlierbare                      Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste                      einschließlich                      Verbindungsmittel, einschließlich                      Kabeleinführung                      in Schaltschrank.</p> <p><b>Anklemmen bis 1 x 16 im Schaltschrank</b>                      anschließen</p> <p>Installationsleitung                      Ölflex oder NYM-J 1 x 16 DIN, Cu-Zahl                      43, VDE 0250-204                      anschließen an beigestellte                      Betriebsmittel,                      Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten                      in                      Schaltschränken,                      einschl. Montagezubehör, dauerhafte,                      unverlierbare                      Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste                      einschließlich                      Verbindungsmittel, einschließlich                      Kabeleinführung                      in Schaltschrank.</p>				
2.17	2,000	St		
<p><b>Anklemmen bis 2 x 2 x 0,8 am Feldgerät</b>                      Anschließen von Kabel/Leitungen                      an beigestellte Betriebsmittel,                      Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte ',                      Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl ' 2 x                      2 ',                      Aderdurchmesser '0,8mm',                      einschl. 'Montagezubehör und metrische                      Verschraubung für Feldgeräteanschluss,                      dauerhafte, unverlierbare                      Kabelbeschriftung                      gemäß Kabelliste.</p>				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.18	62,000	St		
<p><b>Anklemmen bis 4 x 2 x 0,8 am Feldgerät</b>                      Anschließen von Kabel/Leitungen</p> <p>an beigestellte Betriebsmittel,                      Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte ',                      Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Aderzahl ' 4 x 2 ',                      Aderdurchmesser '0,8mm',                      einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste.</p>				
2.19	20,000	St		
<p><b>Ankl. bis 2 x 2 x 0,8 im Schaltschrank</b>                      Anschließen von Kabel/Leitungen</p> <p>an beigestellte Betriebsmittel,                      Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St)Y',                      Aderzahl ' 2 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm',                      einschl. 'Montagezubehör,                      Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,                      Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.</p>				
2.20	62,000	St		
<p><b>Ankl. bis 4 x 2 x 0,8 im Schaltschrank</b>                      Anschließen von Kabel/Leitungen</p> <p>an beigestellte Betriebsmittel,                      Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St)Y',                      Aderzahl ' 4 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm',                      einschl. 'Montagezubehör,                      Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene,                      Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder</p>				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare		
		Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
	20,000	St		
2.21		<b>Kabel</b> Kabel <b>NYM-J 1x16 mm<sup>2</sup> als PA-Ausgleich liefern und verlegen</b> liefern und verlegen		
2.22	20,000	m		
		<b>PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,</b> PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,		
2.23	200,000	m		
		<b>PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,</b> PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,		
2.24	50,000	m		
		<b>PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,</b> PVC-Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,		
2.25	150,000	m		
		<b>Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm</b> Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm		
2.26	2.100,000	m		
		<b>Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm</b> Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 Paarweise verdreht, mit stat. Schirm		
2.27	600,000	m		
		<b>Steuerleitung YSLY-OZ/JZ 7 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> Steuerleitung YSLY-OZ/JZ 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
2.28	1.300,000	m		
		<b>Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen</b> und Nachweis der Schutzmaßnahmen Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen und Nachweis der Schutzmaßnahmen mit Protokollierung der Messwerten und Übergabe an den Auftraggeber Abrechnungseinheit Stück Kabel		
2.29	48,000	St		
		<b>Kabelkennzeichn.schild kl. Stand. 30x8mm</b> Bezeichnungsschild 30x8mm mit 1-zeiliger Kabelkennzeichn.schild kl. Stand. 30x8mm Bezeichnungsschild 30x8mm mit 1-zeiliger		
	130,000	St		

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





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		bis zu einem Formstück pro 4m sind einzukalkulieren.		
2.36		<b>RKS-Kabelrinne, Stahlbl. verzinkt 60x100</b> RKS-Kabelrinne, Stahlbl. verzinkt 60x100		
	15,000	m		
2.37		<b>RKS-Kabelrinne, Stahlbl. verzinkt 60x300</b> RKS-Kabelrinne, Stahlbl. verzinkt 60x300		
	15,000	m		
2.38		<b>Mehrprijs für Trennsteg je m, TGS 60liefern und montieren</b> liefern und montieren		
	50,000	m		
2.39		<b>Steigtra. STM 60x300,Stahl sedimentverz liefern und montieren</b> Steigtra. STM 60x300,Stahl sedimentverzi liefern und montieren		
	20,000	m		
		<b>starres Kunststoffrohr</b> starres Kunststoffrohr starres Rohr aus vorgegebenen Material und Nenngröße Verlegung offen Verlegeart in Teillängen mit mindestens 2 Schellen je Meter liefern und montieren Kunststoffpanzerrohr aus PVC für mittlere Druckbeanspruchung		
2.40		<b>Kunststoffpanzerrohr PVC EN20 mittelliefern und montieren</b> liefern und montieren		
	25,000	m		
2.41		<b>Kunststoffpanzerrohr PVC EN32 mittelliefern und montieren</b> liefern und montieren		
	25,000	m		
2.42		<b>Überspannungsschutz Dach</b> Überspannungsschutz Dach <b>Montage der nachfolgenden AP-Gehäuse</b> montieren		
	1,000	St		
2.43		<b>AP-Geh. zur Aufn.von ÜSS-BG 200x200x120200x200x120 (BxHxT)</b> AP-Geh. zur Aufn.von ÜSS-BG 200x200x120 200x200x120 (BxHxT)		
	1,000	St		
2.44		<b>Überspannungsschutz 24V-FM Zone 0 12-polig</b> zum Schutz von Anlagen und Geräten der Informationstechnik für z.B. Übergänge in Gebäude, bestehend aus Basisteil und Schutzmodul inkl. FM Kontakt. Montage auf Hutschiene.		

**\*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
		Fabrikat: Dehn		
		Typ: Blitzductor BXT M2 BD HC5A 24		
		oder mit gleicher Funktion und Güte		
2.45	4,000	St		
		<b>Überspannungsschutz 400V-FM Zone 014-polig</b>		
		zum Schutz von Anlagen und Geräten der		
		Informationstechnik für z.B. Übergänge		
		in Gebäude, bestehend aus Basisteil und		
		Schutzmodul inkl. FM Kontakt. Montage		
		auf Hutschiene.		
		Fabrikat: Dehn		
		Typ: DEHNguard DG M TNS 275 FM		
		oder mit gleicher Funktion und Güte		
	4,000	St		

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

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

3		<b>Schaltschrank</b>		
		<b>ISP 01</b>		
		ISP 01		
3.1		<b>Standschrank, BxHxT=800x2000x400 mm bestehend aus:</b>		
		Standschrank, BxHxT=800x2000x400 mm		
		bestehend aus:		
		Schaltschrankanreihfeld incl. Tür,		
		Montageplatte, Sockel, anteilmäßig		
		Seitenteil		
		Reihen- oder Einzelgehäuse		
		BxHxT=800x2000x400 mm		
		in stabiler Stahlblechausführung,		
		Mindestblechstärken:		
		- Rückwand 1,5 mm		
		- Türen 2,0 mm		
		- Montageplatte 3,0 mm		
		grundiert, Lackierung außen Strukturlack		
		RAL 7032 kieselgrau, mit Transportösen.		
		Aufliegende, gummiabgedichtete, durchgehende Türen mit innenliegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz. Schutzart -ohne Türeingängen- IP55 nach DIN 40050.		
		Gravierte Bezeichnungsschilder für Türeingengeräte, unverwechselbare Bezeichnung aller Betriebsmittel gemäß Schaltplanunterlagen, Schaltplantasche, Kabelkanäle, bezeichnete Prüftrennklemmen, Nullleitertrennklemmen für Abgänge bis 16 qmm und Schutzleitertrennklemmen für Abgänge bis 35 qmm. Kabelverschraubungen oder Kabeleinführungstüllen		
		gemäß Schaltplan mit 10% Reserve, bei Einführung von unten Rangierkanal.		
		Platzreserve 20%.		
		Ausführung gemäß VDE 0660 Teil 500/11.84		
		Sockel H=100 mm oder H=200 mm		
		Stahlblechausführung, verschraubt,		
		Lackierung schwarzgrau RAL 7002		
		Seitenteile nach Bedarf für Standschrank		

**\*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
		für Standschrank		
		Schaltschrank-Transport und Montage		
		Schaltschrank		
		bestehen aus:		
		- Transport bis zur Verwendungsstelle		
		- Ausrichten und Befestigen auf dem Montagesockel		
		- bei Anreihsschränken		
		- das folgerichtige Aufstellen		
		- das mechanische und elektrische Verbinden der Transporteinheiten		
3.2	2,000	St		
		<b>Netzspeisung TGA 400 V / 3 x 16 ATüreinbau, mit Hauptsicherung</b>		
		bestehend aus:		
		1 Hauptschalter mit Drehgriff VDE 0103, flexible Türverbindung, Aus-Stellung verschließbar, für Nennstrom bis 16 A		
		1 Hauptsicherung 3-polig jeweils mit potentialfreiem Hilfskontakt (>&<) Zubehör		
		3 Phasenleuchten (LED) mit Absicherungen		
		1 Phasenausfallrelais 3-pol. mit Hilfskontakt		
		4 Klemmen		
		2 Erdungsklemmen		
		1 Nullleiterschiene		
3.3	1,000	St		
		<b>Spann.versorg.230/24V-400VAMSS+1.Sicherung</b>		
		Nennleistung 200 VA		
		1 Steuerspannungstrafo 230/24 V nach VDE 0551 mit		
		1 Motorschutzschalter		
		1 Sicherungen (C) 1 polig mit Hilfskontakt.		
3.4	1,000	St		
		<b>Sicherungsautomat 24V 1-pol. bis 20A mitHilfskontakt C- Charakteristik</b>		
		als Steuersicherung		
		z.B. für Spannungsversorgung der DDC-Modulleiste oder der Automationsstation mit Auslösecharakteristik		

**\*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
		entsprechend der Leistung		
3.5	1,000	St <b>Automationsstation auf Montageplatte montiert (Beistellung)</b> Automationsstation auf Montageplatte montiert (Beistellung)	_____	_____
3.6	1,000	St <b>Speise- / Busanschlussmodul montieren (Beistellung)</b> Speise- / Busanschlussmodul montieren (Beistellung)	_____	_____
3.7	1,000	St <b>DDC-Baugruppe montieren (Beistellung)</b> DDC-Baugruppe montieren  (Beistellung)	_____	_____
3.8	1,000	St <b>DDC-Bedieneinrichtung in Tür eingebaut (Beistellung)</b> DDC-Bedieneinrichtung  in Tür eingebaut (Beistellung)	_____	_____
3.9	1,000	St <b>SCALANCE XB005 Ind. Ethernet Switch 5 x 10/100 Mbit/s RJ45, unmanaged</b> liefern und montieren	_____	_____
3.10	1,000	St <b>CAT-Kabel bis 2m für Netzwerkverbindung in bzw. zwischen den Schaltschränken</b> liefern und verlegen	_____	_____
3.11	3,000	St <b>Überspannungsschutz TGA 400V Zone 12 für 4 polige Eingänge in Schaltschränke</b> zum Schutz von Niederspannungs- verbraucheranlagen z.B. Schaltschränke. Montage auf Hutschiene. mit Fernmeldekontakt Technische Daten: Anschluss bis 25/35 mm <sup>2</sup> Nennspannung 230/400 V / 50 Hz Nennableitstrom 20 kA Ansprechzeit max. 25 ns Betriebstemperatur -40..+80 GrdC Fabrikat: Dehn Typ DEHNGuard TWS 275 FM	_____	_____
3.12	1,000	St <b>230V-Ausspeis.+Sicher.automat+Hilfskont.bis 20A mit Hilfskontakt</b> B-Charakteristik, für Versorgung  externer Geräte oder Direkten Bedienelementen (DBE)  mit 3 Klemmen (L-N-PE)	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.13	2,000	St		
	<b>PrüftrennklemmeReihenklemme als Prüf- und Messklemme</b>			
	Nennisolationsspannung 500 V AC,			
	Reihenklemme als Isolationsgruppe C,			
	mit spannungs- und korrosionsfreiem			
	Klemmkörper			
3.14	294,000	St		
	<b>Leuchtdrucktaster1 Taster mit 1 Meldeleuchte LED</b>			
	Elektrische Steuerbaugruppe			
	für Einbau in Tür oder Tableau			
	Ausführung als Einzelgerät.			
3.15	1,000	St		
	<b>Koppelrelais/Potentialtrenn.2-4 Wechsler2 - 4 Wechsler</b>			
	24 oder 230V mit 2 - 4 Wechslerkontakte			
3.16	18,000	St		
	<b>Zeitrelais 1 Wechsler 50msSpulenspannung 24 bis 230 VAC 50 Hz</b>			
	Zeitrelais 1 Wechsler 50ms			
	Spulenspannung 24 bis 230 VAC 50 Hz			
3.17	1,000	St		
	<b>Montagesteckdose 230 V / 10 A mit allem Zubehör; ohne Sicherung</b>			
	bestehend aus:			
	1 Steckdose 230 V / 10 A			
	mit kurzschlußfester Leitung			
	und Abgriff vor Hauptschalter			
3.18	2,000	St		
	<b>Schaltschrank Be- und Entlüftungskomplett mit Zubehör</b>			
	bestehend aus:			
	1 Sicherungsautomat mit Hilfskontakt			
	1 Temperaturregler			
	1 Schaltschrankventilator (IP 54)			
	1 Ausströmgitter und Filter			
	1 Nachströmgitter mit Filter			
3.19	1,000	St		
	<b>FI-LS Kombischutzschalter 16A 230V 0,03A</b>			
	liefern und montieren			
3.20	2,000	St		
	<b>Verriegelungsschaltung f. Sicherheitsfktfunktionen</b>			
	Verriegelungsschaltung f. Sicherheitsfkt			
	funktionen			
3.21	1,000	St		
	<b>Pumpenleistungsbaugruppe. 230Vdirekt schaltbar</b>			
	über Freigabeeingang in der Pumpe.			
	Pumpenleistungsgruppe bestehend aus:			
	1 Sicherungsautomat mit Hilfskontakt			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Klemmen aus der Pumpe (Störmeldung des MC.. wird mit Hilfskontakt der Absicherung gekoppelt)		
3.22	2,000	St <b>Motorbaugruppe230V, bis 4kW</b> Motorbaugruppe230V, bis 4kW Sicherungsautomat mit Hilfskontakt		
3.23	4,000	St <b>Schaltschrankplanungfür vorgenannten Schaltschrank/-schränke</b> Planung mit CAD-System erstellt, bestehend aus: - Stromlaufpläne mit Betriebsmittel- kennzeichnung nach DIN 40719, - Belegungspläne - Schaltschrankansicht (Außen und Innen) - Revisionspläne - Stücklisten - Kabellisten und Klemmenplan - Dokumentation in 2-facher Ausführung		
3.24	1,000	St <b>Inbetriebnahmevorgenannter Schaltsschränke</b> bestehend aus: - Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Ventile etc.) auf richtige Drehrichtung - Messung der Motor-Nennströme und Ein- stellung der Schutzeinrichtungen - Funktionsprüfung der elektromechni- schen Schalt- und Steuerungsabläufe - Funktionsprüfung aller elektromechni- schen Sicherheitseinrichtungen - Funktionsprüfung von Fernbedienungen - Funktionsprüfung und Parametrierung der Frequenzrichter Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist ein Messprotokoll der Istwerte zu er- stellen.		
	1,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.25		<b>Überspannungsschutz Schaltschrank</b> Überspannungsschutz Schaltschrank <b>Überspannungsschutz 24V-FM Zone 0 12-polig</b> zum Schutz von Anlagen und Geräten der Informationstechnik für z.B. Übergänge in Gebäude, bestehend aus Basisteil und Schutzmodul inkl. FM Kontakt. Montage auf Hutschiene. Fabrikat: Dehn Typ: Blitzductor BXT M2 BD HC5A 24 oder mit gleicher Funktion und Güte		
3.26	4,000	St	_____	_____
		<b>Überspannungsschutz 400V-FM Zone 014-polig</b> zum Schutz von Anlagen und Geräten der Informationstechnik für z.B. Übergänge in Gebäude, bestehend aus Basisteil und Schutzmodul. Montage auf Hutschiene. Fabrikat: Dehn Typ: DEHNguard DG M TNS 275 FM oder mit gleicher Funktion und Güte		
3.27	4,000	St	_____	_____
		<b>ISP 02</b> ISP 02 <b>Standschrank, BxHxT=800x2000x400 mm bestehend aus:</b> Standschrank, BxHxT=800x2000x400 mm bestehend aus: Schaltschrankanreihfeld incl. Tür, Montageplatte, Sockel, anteilmäßig Seitenteil Reihen- oder Einzelgehäuse BxHxT=800x2000x400 mm in stabiler Stahlblechausführung, Mindestblechstärken: - Rückwand 1,5 mm - Türen 2,0 mm - Montageplatte 3,0 mm gründiert, Lackierung außen Strukturlack RAL 7032 kieselgrau, mit Transportösen. Aufliegende, gummiabgedichtete, durchgehende Türen mit innenliegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz. Schutzart -ohne Türinbau-		

**\*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
		ten-		
		IP55 nach DIN 40050.		
		Gravierte Bezeichnungsschilder für Tür-		
		einbaugeräte, unverwechselbare Bezeich-		
		nung aller Betriebsmittel gemäß Schalt-		
		planunterlagen, Schaltplantasche, Kabel-		
		kanäle, bezeichnete Prüftrennklemmen,		
		Nullleitertrennklemmen für Abgänge bis		
		16 qmm und Schutzleitertrennklemmen für		
		Abgänge bis 35 qmm. Kabelverschraubungen		
		oder Kabeleinführungstüllen		
		gemäß Schaltplan mit 10% Reserve, bei		
		Einführung von unten Rangierkanal.		
		Platzreserve 20%.		
		Ausführung gemäß VDE 0660 Teil 500/11.84		
		Sockel H=100 mm oder H=200 mm		
		Stahlblechdurchführung, verschraubt,		
		Lackierung schwarzgrau RAL 7002		
		Seitenteile nach Bedarf für Standschrank		
		für Standschrank		
		Schaltschrank-Transport und Montage		
		Schaltschrank		
		bestehen aus:		
		- Transport bis zur Verwendungsstelle		
		- Ausrichten und Befestigen auf dem		
		Montagesockel		
		- bei Anreiherschranken		
		- das folgerichtige Aufstellen		
		- das mechanische und elektrische		
		Verbinden der Transporteinheiten		
3.28	1,000	St		
		<b>Netzeinspeisung TGA 400 V / 3 x 16 A</b>		
		Türeinstbau, mit Hauptsicherung		
		bestehend aus:		
		1 Hauptschalter mit Drehgriff VDE 0103,		
		flexible Türverbindung, Aus-Stellung		
		verschließbar, für Nennstrom bis 16 A		
		1 Hauptsicherung 3-polig jeweils mit		
		potentialfreiem Hilfskontakt (>&<) Zubehör		
		3 Phasenleuchten (LED) mit		
		Absicherungen		

**\*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	Phasenausfallrelais 3-pol. mit Hilfskontakt		
	4	Klemmen		
	2	Erdungsklemmen		
	1	Nullleiterschiene		
3.29	1,000	St <b>Spann.versorg.230/24V-400VAMSS+1.Sicherung</b> Nennleistung 200 VA		
	1	Steuerspannungstrafo 230/24 V nach VDE 0551 mit		
	1	Motorschutzschalter		
	1	Sicherungen (C) 1 polig mit Hilfskontakt.		
3.30	1,000	St <b>Sicherungsautomat 24V 1-pol. bis 20A mitHilfskontakt C- Charakteristik</b> als Steuersicherung		
		z.B. für Spannungsversorgung der DDC-Modulleiste oder der Automationsstation mit Auslösecharakteristik entsprechend der Leistung		
3.31	1,000	St <b>Automationsstationauf Montageplatte montiert (Beistellung)</b> Automationsstation		
		auf Montageplatte montiert (Beistellung)		
3.32	1,000	St <b>Speise- / Busanschlussmodulmontieren (Beistellung)</b> Speise- / Busanschlussmodul		
		montieren (Beistellung)		
3.33	1,000	St <b>DDC-Baugruppe montieren(Beistellung)</b> DDC-Baugruppe montieren		
		(Beistellung)		
3.34	1,000	St <b>DDC-Bedieneinrichtungin Tür eingebaut (Beistellung)</b> DDC-Bedieneinrichtung		
		in Tür eingebaut (Beistellung)		
3.35	1,000	St <b>SCALANCE XB005 Ind. Ethernet Switch5 x 10/100 Mbit/s RJ45, unmanaged</b> liefern und montieren		
3.36	1,000	St <b>CAT-Kabel bis 2m für Netzwerkverbindungin bzw. zwischen den Schaltschränken</b> liefern und verlegen		
3.37	3,000	St <b>Überspannungsschutz TGA 400V Zone 12 für 4 polige Eingänge in Schaltschränke</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
3.44	1,000	St		
<b>Schaltschrank Be- und Entlüftungskomplett mit Zubehör</b> bestehend aus:				
	1	Sicherungsautomat mit Hilfskontakt		
	1	Temperaturregler		
	1	Schaltschrankventilator (IP 54)		
	1	Ausströmgitter und Filter		
	1	Nachströmgitter mit Filter		
3.45	1,000	St		
<b>FI-LS Kombischutzschalter 16A 230V 0,03A</b> liefern und montieren				
3.46	1,000	St		
<b>Motorbaugruppe 230V, bis 4kW Sicherungsautomat mit Hilfskontakt</b> Motorbaugruppe 230V, bis 4kW Sicherungsautomat mit Hilfskontakt				
3.47	2,000	St		
<b>Schaltschrankplanung für vorgenannten Schaltschrank/-schränke</b> Planung mit CAD-System erstellt, bestehend aus:				
- Stromlaufpläne mit Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN 40719, - Belegungspläne - Schaltschrankansicht (Außen und Innen) - Revisionspläne - Stücklisten - Kabellisten und Klemmenplan - Dokumentation in 2-facher Ausführung				
3.48	1,000	St		
<b>Inbetriebnahmevorgenannter Schaltschranke</b> bestehend aus:				
- Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Ventile etc.) auf richtige Drehrichtung - Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen - Funktionsprüfung der elektromechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe - Funktionsprüfung aller elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen				

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4		<b>Automatiseinrichtung</b>		
		<b>Automation BACnet</b>		
		Automation BACnet		
		Automationsstation Native BACnet-		
		Automationsstationen		
		(AS) mit zum Angebotszeitpunkt gültigen und vorlegbaren Konformitätsnachweisen für		
		- Kommunikation nach DIN EN ISO 16484-5 BACnet (>= Rev. 1.15), BTL-Logo für Geräteprofil B-BC		
		- Zertifizierung nach DIN EN ISO 16484-6 (z.B. WSPCert)		
		- AMEV BACnet 2011 V1.2, Geräteprofil AS-B Automation zum Regeln, Steuern, Messen, Melden, Überwachen, Zählen, Berechnen, Zeitschalten, Trendwertspeichern und Protokollieren der betriebstechnischen Anlagen nach DIN EN ISO 16484-2. Freie grafische Programmierbarkeit und Einspielen von Programmänderungen im laufenden Betrieb, unterbrechungsfrei. Jede Automationsstation mit lokaler Verarbeitungsfunktion, voll ausgeführt mit BACnet-Objekten und Diensten:		
		- ereignisorientierte Kommunikation (COV Change of value) zum Managementsystem für bis zu 1500 Datenobjekte		
		- peer to peer (Querkommunikation) zwischen AS für min. 500 Datenobjekte		
		- Alarm-/Meldungsverarbeitung, Verteilung an Bediengeräte lokal und MBE		
		- Direktanzeige und Meldung bei Aktivierung der lokalen Vorrang-Bedieneung (Fern-Örtlich Schalter)		
		- Zeitschalten mit Wochentags-, Sonder-, Überrollkatalog, min. 25 (Schedule)		
		- lokale Trendaufzeichnung für min 200		

**\*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
		Wertereihen (Trendlog)		
		- Energieoptimierprogramme		
		- Reaktionsprogramme		
		- Systemuhr mit Zeitsynchronisierung		
		- Autom. Sommer/Winterzeitumschaltung		
		- Automatische Netzwiederkehr		
		- Batteriepufferung > 72 h		
		- unverlierbare Anlagenprogramme		
		- Eigendiagnostik zur Erfassung von Störungen der Hardware bzw. der Anlagenprogramme		
		Integrierte Schnittstellen:		
		- BACnet/IP		
		- LCD-Bedieneinheit		
		- Modem (BACnet/PTP), nachrüstbar		
		- Programmiergerät Integrierte		
		Feldbussysteme:		
		- LON zur Anbindung von Einzelraumreglern oder HLK- Geräten		
		- MBUS zur Anbindung von Medienzählern		
		- Modbus zur Anbindung von Energiezählern oder HLK- Geräten		
		- RS232/RS485 für herstellereigenspezifische Protokolle Kommunikation BACnet mit integrierter Schnittstelle ohne Verwendung oder Parallelbetrieb eines Herstellerbus, alle Geräteinformationen als BACnet-Objekt und Funktion zugreifbar. Die BACnet-Anschaltung erfolgt direkt an jeder AS.		
		Bei abgesetzten Anlagen können alternativ AS in kompakter Bauart mit festgelegter oder eingeschränkter wählbarer E/A-Bestückung eingesetzt werden, wenn sie frei programmierbar sind und den gleichen Funktionsumfang wie die modularen AS haben.		
		Für jeden angebotenen AS-Typ ist ein		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR		
		<p>PICS nach DIN EN ISO 16484-5 sowie die Konformitätsnachweise zu BACnet B-BC</p> <p>(Quelle:www.bacnetinternational.net/btl/) und AMEV AS-B beizufügen. Angebote ohne diese Konformitätsnachweise werden nicht gewertet.</p> <p>Technische Normen:</p> <p>Die AS erfüllen alle in Europa gültigen Richtlinien der Produktsicherheit, EM-Verträglichkeit und CE- Konformität, insbesondere EN50082-1 und EN50081-1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CE-Konformität gemäß 89/336/EWG</li> <li>- Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik gemäß EN 60950</li> <li>- Transport bei Klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K3, Mechanische Bedingungen nach Klasse 2M2</li> <li>- Betrieb bei klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K5.</li> </ul> <p>BACnet Konformität</p> <p>Gemäß Empfehlung AMEV BACnet 2011 V1.2 sind ausschliesslich AS einzusetzen, die über einen gültigen Konformitätsnachweis nach DIN EN ISO 16484-5 BACnet verfügen (BTL-Logo nach Geräteprofil B-BC), von einer unabhängigen Prüfstelle (z.B. WSPCert) nach ISO 16484-6 zertifiziert sind und darüber hinaus der funktionalen Ausstattung der Empfehlung AMEV BACnet 2011 V1.2 Gerätetyp AS-B entsprechen. Es sind AS mit gültigem Testat gemäß AMEV AS-B einzusetzen.</p> <p>Zur Bewertung der technischen Leistungsfähigkeit sind pro angebotenem Gerätetyp die Konformitätserklärung PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) sowie</p>				

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>vollständige Listen der unterstützten BACnet- Dienste (BIBB) und Objekte/Objekteigenschaften mit Lese-/Schreibrechten zu liefern.</p> <p>Aufgrund der schnellen technologischen Entwicklung werden nur AS berücksichtigt, deren Konformitätstest nicht älter als 18 Monate ist bzw. auf Basis BACnet 135:2012 (BACnet Rev. &gt;=1.15) durchgeführt wurde.</p> <p>BACnet Ausführung</p> <p>Über den Nachweis der Konformität und AMEV-Funktionalität hinaus ist sicherzustellen, dass die jeweils angeforderten Ein-/Ausgangs-, kommunikativen und Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN EN ISO 16484-3 vollständig in BACnet-Objekte umgesetzt sind und diese BACnet-Objekte gemäß AMEV Richtlinie BACnet 2011 V1.2 mit allen Objekteigenschaften ausgestattet und funktionsbereit parametrierbar sind.</p> <p>Die über die Objekteigenschaften erwünschte Verarbeitungsfunktion wird im HLK-Programm direkt verarbeitet.</p> <p>Schaltschrank-Bedienung Touchpanel</p> <p>Für einen System- und Bediendialog mit den Automationsstationen sind lokale Bedieneinheiten als Touch Panels mit Netzwerkanschluss und Web-Technologie (Bildschirmdiagonale min. 7, 10 bzw. 15 Zoll) vorzusehen. Jede Bedieneinheit hat damit systemweiten Zugriff auf alle Automationsstationen am BACnet-Netzwerk.</p> <p>Die Zuordnung der Touch Panels zu den AS erfolgt projektspezifisch. Das Touch Panel hat den vollen Zugriff auf alle</p>		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>physikalischen und kommunikativen Datenpunkte und ermöglicht die vollständige Bedienung der Systemfunktionen der AS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzeige und Bedienung von grafischen Anlagenbildern mit allen Messwerten, Betriebs- und Störzuständen, Sollwerten, Steuerfunktionen, Min-/Max-Begrenzung angeschlossener Fühler</li> <li>- Alarmübersicht und Quittierung</li> <li>- Zeitplan (Wochenplan und Ausnahmen) anzeigen, anpassen und erstellen</li> <li>- Trendkurven in x/t-Darstellung anzeigen</li> <li>- Bedienung in gesichertem Modus, d.h. unzulässige Schaltzustände sind programmseitig abgefangen</li> <li>- gesicherter Login mit Zugriffsschutz</li> <li>- Menüführung in Deutsch, online Hilfe.</li> </ul> <p>Die Anlagendaten müssen mit ihrem Aktualwert zeitnah angezeigt werden und ereignisorientiert an die Bedieneinheit übertragen werden.</p> <p>Die Benutzerführung im Web-Client ist modern mit Eingabemasken und Symbolen auf Touch-Eingabe optimiert, mit einblendbarer Online-Tastatur. Der Bildschirm ist klar strukturiert mit Anlagenbild, Funktionsleiste (für Alarm, Trend, Zeitplan, Login) sowie Bildwechselleiste. In Favoritenseiten sind die wichtigsten Anlageninformationen zusammengestellt.</p> <p>Im gesperrten Zustand ist ein wählbares Anlagenbild sichtbar. Die TP-Bedieneinheit kann von der AS abgesetzt in der Schaltschranktür eingebaut werden. Ein automatische Alarmanzeige</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>als LED informiert über anstehende Störungen auch bei abgeschaltetem Display. Der Austausch der TP-Bedieneinheit muss im laufenden Betrieb problemlos möglich sein.</p> <p>E/A-Module</p> <p>Die E/A-Module zum Anschluss der Peripheriegeräte sind mit einem selbstaufbauenden Bus an die AS angeschlossen. Die Modulelektronik muss instabilen Kunststoffgehäusen gegen Berührung und Verschmutzung geschützt sein. Es muss eine galvanische Trennung zwischen Modulelektrik und Gewerk durch einfaches Abziehen der Module vom Klemmsockel möglich sein. Der Klemmsockel muss Trennklemmenfunktion für die aufgeschalteten Datenpunkte realisieren.</p> <p>Kann der Bieter diese Funktion nicht nachweisen, sind alle Ein- und Ausgänge über separate Trennklemmen zu führen. Die hieraus resultierenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Ohne Änderung der systeminternen Verdrahtung müssen möglich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Austausch defekter Module</li> <li>- Einsetzen zusätzlicher Module in vorhandene</li> </ul> <p>Reservepositionen.</p> <p>Die E/A-Module müssen in Gruppen abgesetzt, pro Kanal mit Klartext beschriftet und über mehrere Schaltschränke verteilt werden können (Mindestentfernung 150m).</p> <p>Folgende Signalarten werden unterstützt: Melden, Zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potentialfreier Dauer- oder Impuls-</li> </ul>		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		kontakt als Öffner oder Schließer		
		- Impulskontakt bis 25 Hz Messen:		
		- hochauflösender Messeingang 15 Bit		
		- Ni 1000 Ohm, Pt1000 Ohm, PTC T1		
		- aktiver Messwert 0 - 10 VDC		
		- aktiver Messwert 4 - 20 mA Stellen:		
		- 0 - 10 VDC, stetig		
		- 4 - 20 mA Schalten:		
		- Dauerkontakt 1-stufig, Umschalter		
		- Impulskontakt Schliesser, Öffner		
		- Impulskontakt Ein-Aus		
		- Dauerkontakt 3-stufig		
		- Impulskontakt 3-stufig		
		- Dreipunkt		
		- Strom AC max. 4 A ohm. 3 A induktiv		
		- Strom DC max. 4 A bei DC 24 V ohm.		
		- gemischter Betrieb 250V / 24V möglich		
		Aufbau und Funktion der E/A-Module:		
		- Modul-LED für Status und Diagnose,		
		- Kanal-LEDs für Status und Diagnose mit		
		Wirksinn und Helligkeit entsprechend der		
		E/A- Funktion,		
		- Klemmen kurzschlussfest bis 24 V mit		
		Prüfabgriffen, 4 Speisungsklemmen für		
		Feldgeräte		
		- Trennung von Elektronik und Sockel,		
		- Austausch defekter Module im laufenden		
		Betrieb unterbrechungsfrei (hot plug)		
		und ohne Änderung der Verdrahtung		
		- freie Kanalbeschriftung möglich		
		- Direktanschluss ohne Reihenklennen		
		(Trennklennenfunktion)		
		Lokale Vorrangbedienung		
		Je nach Konfigurationsvariante, falls		
		nachfolgend gefordert, muss eine LVB mit		
		Schaltern und Anzeigen zur manuellen		
		Übersteuerung vor Ort eingesetzt werden.		
		Die LVB ist von der AS unabhängig und		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		ermöglicht den Anlagenbetrieb bei Ausfall oder Störung der AS. Dazu sind die Schaltbefehlsmodule mit Vorwahlschaltern Automatik/Hand zu versehen. Die LVB muss über Schalter in Verbindung mit LED-Zustandsanzeigen erfolgen. Die Stellbefehlsmodule sind mit Vorwahlschaltern Automatik/Hand zu versehen. Bei der LVB müssen Ventile, Klappen etc. stetig manuell verstellt werden können. Falls systembedingt keine integrierte LVB angeboten werden kann, ist eine schaltschrankseitige LVB in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.		
		<b>ISP01</b>		
		ISP01		
4.1		<b>Automationsstation</b>		
		BACnet-Automationsstation (AS) bestehend aus einer Automationsstation mit menügeführter Handbedienebene zur Aufschaltung auf eine übergeordnete MBE, einschließlich den erforderlichen Grundausrüstungen, Baugruppenträgern, Netzteilen, Batteriepufferungen bei Netzausfall, und den steckbaren Funktionsmodulen für insgesamt:		
		43 analoge Eingangssignale,		
		14 analoge Ausgangssignale inkl. LVB,		
		42 digitale Eingangssignale,		
		22 digitale Ausgangssignale inkl.LVB		
		inkl. Inselbuserweiterung		
		BACnet-Automationsstationen mit zum Angebotszeitpunkt gültigen und vorlegbaren Konformitätsnachweisen für		
		- Kommunikation nach DIN EN ISO 16484-5		
		BACnet (>= Rev. 1.15), BTL-Logo für Geräteprofil B-BC		
		- Zertifizierung nach DIN EN ISO 16484-6 (z.B. WSPCert)		

**\*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
		- AMEV BACnet 2011 V1.2, Geräteprofil AS-B Automation zum Regeln, Steuern, Messen, Melden, Überwachen, Zählen, Berechnen, Zeitschalten, Trendwertspeichern und Protokollieren der betriebstechnischen Anlagen nach DIN EN ISO 16484-2. Freie grafische Programmierbarkeit und Einspielen von Programmänderungen im laufenden Betrieb, unterbrechungsfrei. Jede Automationsstation mit lokaler Verarbeitungsfunktion, voll ausgeführt mit BACnet-Objekten und Diensten:		
		- ereignisorientierte Kommunikation (COV Change of value) zum Managementsystem für bis zu 1500 Datenobjekte		
		- peer to peer (Querkommunikation) zwischen AS für min. 500 Datenobjekte		
		- Alarm-/Meldungsverarbeitung, Verteilung an Bediengeräte lokal und MBE		
		- Direktanzeige und Meldung bei Aktivierung der lokalen Vorrang-Bedienung (Fern-Örtlich Schalter)		
		- Zeitschalten mit Wochentags-, Sonder-, Überrollkatalog, min. 25 (Schedule)		
		- lokale Trendaufzeichnung für min 200 Wertereihen (Trendlog)		
		- Energieoptimierprogramme		
		- Reaktionsprogramme		
		- Systemuhr mit Zeitsynchronisierung		
		- Autom. Sommer/Winterzeitumschaltung		
		- Automatische Netzwiederkehr		
		- Batteriepufferung > 72 h		
		- unverlierbare Anlagenprogramme		
		- Eigendiagnostik zur Erfassung von Störungen der Hardware bzw. der Anlagenprogramme Integrierte Schnittstellen:		

**\*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
	-	BACnet/IP		
	-	LCD-Bedieneinheit		
	-	Modem (BACnet/PTP), nachrüstbar		
	-	Programmiergerät Integrierte		
		Feldbussysteme:		
	-	LON zur Anbindung von Einzelraumreglern oder HLK-Geräten		
	-	M-BUS zur Anbindung von Medienzählern		
	-	Modbus zur Anbindung von Energiezählern oder HLK-Geräten		
	-	RS232/RS485 für herstellerspezifische Protokolle Kommunikation BACnet mit integrierter Schnittstelle ohne Verwendung oder Parallelbetrieb eines Herstellerbus, alle Geräteinformationen als BACnet-Objekt und Funktion zugreifbar. Die BACnet-Anschaltung erfolgt direkt an jeder AS. Bei abgesetzten Anlagen können alternativ AS in kompakter Bauart mit festgelegter oder eingeschränkt wählbarer E/A-Bestückung eingesetzt werden, wenn sie frei programmierbar sind und den gleichen Funktionsumfang wie die modularen AS haben. Für jeden angebotenen AS-Typ ist ein PICS nach DIN EN ISO 16484-5 sowie die Konformitätsnachweise zu BACnet B-BC (Quelle:www.bacnetinternational.net/btl/ ) und AMEV AS-B beizufügen. Angebote ohne diese Konformitätsnachweise werden nicht gewertet.		
		Technische Normen:		
		Die AS erfüllen alle in Europa gültigen Richtlinien der Produktsicherheit, EM-Verträglichkeit und CE-Konformität, insbesondere EN50082-1 und EN50081-1.		
	-	CE-Konformität gemäß 89/336/EWG		


**\*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
		- Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik gemäß EN 60950 - Transport bei Klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K3, Mechanische Bedingungen nach Klasse 2M2 - Betrieb bei klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K5 Eine Platzreserve von ca. 20 % ist zu berücksichtigen! Die kalkulierten Leistungen sind detailliert als Anlage zum Angebot aufzuführen. Alle physikalische E/A sind einheitlich zu beschriften mit: - Klartext - Adresse - Einheit Hersteller: Siemens Fabrikat: PXC + TXM 1,000 St		
4.2		<b>Schaltschrank-Bedienung TP 10''</b> Hochwertiges BACnet/IP Touch Panel 10 Zoll mit integriertem Web-Server als BACnet-Client im Netzwerk auf Basis DIN EN ISO 16484-5 (BACnet). - integrierte BACnet Browser mit online Zugriff auf alle im System vorhandenen BACnet Objekte - Multi Touch Bedienung (Zoomen, Wischen) - Darstellung von bis zu 1000 BACnet Objekten - BACnet zertifiziert nach Geräteprofil B-OD Version 1.13 - integrierter Web-Server zum Anschluss zusätzlicher Endgeräte mit HTML5-Browser (PC oder Tablet) - 10" hochauflösende, kapazitives Touch-Display im Breitbild-Format, TFT mit 262K Farben		

**\*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
		- Auflösung: 1280 x 800 Pixel (16:9)		
		- LED Hintergrundbeleuchtung, dimmbar		
		- LED zur Alarmanzeige bei inaktivem Bildschirm		
		- Anschluss über Ethernet RJ45		
		- Betriebsspannung AC 24V, DC24V oder PoE		
		- Kompakter Aufbau mit geringer Einbautiefe für die Montage in Schaltschranktüren oder Wandmontage mit separatem Einbaurahmen		
		- Aluminiumrahmen Gehäuseschutzart nach EN 60529 von vorne IP54 und von hinten IP 20 (bei Schaltschrankeinbau). Optimiert für den herstellernerutralen Betrieb von BACnet Building Controllern B-BC mit BACnet-Konformitätszertifikat. Anwenderprogramme als eigenständige Bedienanwendungen mit modernen Benutzeroberflächen:		
		- Anlagenbild-System zur grafischen Anzeige und Bedienung der Anlagen mit dynamisierten Regelschemata mit vollständigem Zugriff auf Alarme und Störungen, Sollwerte, Parameter und Kennlinien, Handeingriffe auf alle Anlagenteile mit animierten Anlagengrafiken		
		- Grafikeditor zur Erstellung der Benutzeroberflächen: Seiten-Layout, Navigation, Texte, Farben, Bedienelemente (Liste, Schaltflächen, Hyperlinks etc.)		
		- Effiziente Wiederverwendung von vorhandenen Grafiken		
		- Simulierte Voransicht der Grafiken während der Erstellung		
		- Alle Funktionen zum Ändern und		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Erstellen der Grafiken via Standard-Webbrowser verfügbar, kein zusätzliches Tool notwendig		
		- Grafikbibliothek mit großer Auswahl an Symbolen und Vorlagen: 2D und 2D+ Symbole für Anlagengrafiken, Raumspezifische Bedienelemente, Vorlagen für technische Primäranlagen und Räume, Sitzungs- und Büroumgebungen		
		- Benutzer-Anmeldefunktion für Zugriffsschutz und automatische Abmeldefunktion, online einzurichten		
		- Datenpunktzugriff abhängig von Benutzerrechten		
		- Ereignisliste von Alarmen und Ereignissen		
		- Protokollieren und Darstellen von historischen, bereits bestätigten Alarmen und Ereignissen		
		- Weiterleiten von Alarmmeldungen an mehrere E-Mail Empfänger, gemäß Zeitplan und Alarmpriorität		
		- Graphische Darstellung von mehreren Trendobjekten in einer Trendgraphik auf zwei Y-Achsen		
		- Auslesen und Darstellen von Trendobjekten der BACnet-AS und Anlegen neuer Trendserien im Gerät		
		- einfache Konfiguration und Anpassung der Trendansichten		
		- Manueller Export der Trenddaten via CSV-Datei		
		- Automatisches Versenden der Trenddaten via E-Mail oder Abspeichern auf einem FTP-Server, mit Zeitplan		
		- Bedienung von lokalen und globalen Zeit- oder Kalenderprogrammen auf BACnet-Automationsstationen		

**\*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
		Umsetzung der Modbus-DP auf Standard		
		BACnet-Objekte und-Funktionen:		
		- Konzentration und Verdichtung der Daten der Modbus-Geräte und Einbinden in die HLK-Funktion gemäß Funktionsbeschreibung		
		- Erweitern der Funktionen mit den BACnet Systemfunktionen zum einheitlichen Bedienen/Beobachten und zur Querkommunikation mit den AS (peer to peer) sowie mit		
		> Zeitschalten und Kalender		
		> Trendspeicherung		
		> Alarmierung		
		- LED-Anzeige für Geräte- und Systemdiagnose		
		- Unterstützte Baudraten: 300 - 115200		
		- Protokoll: Modbus RTU, RS232/RS485		
		- min. 100 DP		
		- Flash-ROM-Speicher zur Firmware-Aktualisierung		
		Hersteller: Siemens		
		Fabrikat: PXC		
	1,000	St		
		<b>ISP02</b>		
		ISP02		
4.5		<b>Automationsstation</b>		
		BACnet-Automationsstation (AS) bestehend aus einer Automationsstation mit menügeführter Handbedienebene zur Aufschaltung auf eine übergeordnete MBE, einschließlich den erforderlichen Grundausrüstungen, Baugruppenträgern, Netzteilen, Batteriepufferungen bei Netzausfall, und den steckbaren Funktionsmodulen für insgesamt:		
		25 analoge Eingangssignale,		
		7 analoge Ausgangssignale inkl. LVB,		
		25 digitale Eingangssignale,		
		9 digitale Ausgangssignale inkl.LVB		

**\*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
		inkl. Inselbuserweiterung		
		BACnet-Automationsstationen mit zum		
		Angebotszeitpunkt gültigen und		
		vorlegbaren Konformitätsnachweisen für		
		- Kommunikation nach DIN EN ISO 16484-5		
		BACnet (>= Rev. 1.12), BTL-Logo für		
		Geräteprofil B-BC		
		- Zertifizierung nach DIN EN ISO 16484-6		
		(z.B. WSPCert)		
		- AMEV BACnet 2011 V1.5, Geräteprofil		
		AS-B Automation zum Regeln, Steuern,		
		Messen, Melden, Überwachen, Zählen,		
		Berechnen, Zeitschalten,		
		Trendwertspeichern und Protokollieren		
		der betriebstechnischen Anlagen nach DIN		
		EN ISO 16484-2. Freie grafische		
		Programmierbarkeit und Einspielen von		
		Programmänderungen im laufenden Betrieb,		
		unterbrechungsfrei. Jede		
		Automationsstation mit lokaler		
		Verarbeitungsfunktion, voll ausgeführt		
		mit BACnet-Objekten und Diensten:		
		- ereignisorientierte Kommunikation (COV		
		Change of value) zum Managementsystem		
		für bis zu 1500 Datenobjekte		
		- peer to peer (Querkommunikation)		
		zwischen AS für min. 500 Datenobjekte		
		- Alarm-/Meldungsverarbeitung,		
		Verteilung an Bediengeräte lokal und MBE		
		- Direktanzeige und Meldung bei		
		Aktivierung der lokalen Vorrang-		
		Bedienung (Fern-Örtlich Schalter)		
		- Zeitschalten mit Wochentags-, Sonder-,		
		Überrollkatalog, min. 25 (Schedule)		
		- lokale Trendaufzeichnung für min 200		
		Wertereihen (Trendlog)		
		- Energieoptimierprogramme		
		- Reaktionsprogramme		

**\*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
		- Systemuhr mit Zeitsynchronisierung		
		- Autom. Sommer/Winterzeitumschaltung		
		- Automatische Netzwiederkehr		
		- Batteriepufferung > 72 h		
		- unverlierbare Anlagenprogramme		
		- Eigendiagnostik zur Erfassung von Störungen der Hardware bzw. der Anlagenprogramme Integrierte Schnittstellen:		
		- BACnet/IP		
		- LCD-Bedieneinheit		
		- Modem (BACnet/PTP), nachrüstbar		
		- Programmiergerät Integrierte Feldbussysteme:		
		- LON zur Anbindung von Einzelraumreglern oder HLK-Geräten		
		- M-BUS zur Anbindung von Medienzählern		
		- Modbus zur Anbindung von Energiezählern oder HLK-Geräten		
		- RS232/RS485 für herstellerspezifische Protokolle Kommunikation BACnet mit integrierter Schnittstelle ohne Verwendung oder Parallelbetrieb eines Herstellerbus, alle Geräteinformationen als BACnet-Objekt und Funktion zugreifbar. Die BACnet-Anschaltung erfolgt direkt an jeder AS.		
		Bei abgesetzten Anlagen können alternativ AS in kompakter Bauart mit festgelegter oder eingeschränkter wählbarer E/A-Bestückung eingesetzt werden, wenn sie frei programmierbar sind und den gleichen Funktionsumfang wie die modularen AS haben. Für jeden angebotenen AS-Typ ist ein PICS nach DIN EN ISO 16484-5 sowie die Konformitätsnachweise zu BACnet B-BC (Quelle:www.bacnetinternational.net/bt1/		


**\*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
		) und AMEV AS-B beizufügen. Angebote ohne diese Konformitätsnachweise werden nicht gewertet. Technische Normen: Die AS erfüllen alle in Europa gültigen Richtlinien der Produktsicherheit, EM-Verträglichkeit und CE-Konformität, insbesondere EN50082-1 und EN50081-1. - CE-Konformität gemäß 89/336/EWG - Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik gemäß EN 60950 - Transport bei Klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K3, Mechanische Bedingungen nach Klasse 2M2 - Betrieb bei klimatischen Bedingungen nach Klasse 2K5 Eine Platzreserve von ca. 20 % ist zu berücksichtigen! Die kalkulierten Leistungen sind detailliert als Anlage zum Angebot aufzuführen. Alle physikalische E/A sind einheitlich zu beschriften mit: - Klartext - Adresse - Einheit Hersteller: Siemens Fabrikat: PXC + TXM		
4.6	1,000	St		
		<b>Anschaltung BACNet</b> AS-Baugruppe oder integrierte Schnittstelle zur Anbindung von BACnet Drittgeräten und Umsetzung auf Standard BACnet-Objekte und-Funktionen zur Weiterverarbeitung in einem Ener-giemanagementsystem: - Konzentration und Verdichtung der Daten der BACnet-Geräte und Einbinden in die HLK-Funktion ge-mäß Funktionsbeschreibung		

**\*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
		- LED-Anzeige für Geräte- und Systemdiagnose		
		- Protokoll: BACnet		
		- Flash-ROM-Speicher zur Firmware-Aktualisierung		
		Hersteller: Siemens		
		Fabrikat: PX		
	1,000	St		

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


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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5		<b>Dienstleistungen</b>		
		<b>Projektentwicklung/ Inbetriebnahme</b>		
		Projektentwicklung/ Inbetriebnahme		
5.1		<b>Projektentwicklung und Koordination des Liefer- und Leistungsumfanges</b>		
		bestehend aus:		
		- Aktualisieren der Informationslisten		
		- Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten		
		- Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen		
		- Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten		
		- Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber (nur wenn Montage im Lieferumfang)		
		- Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken		
		- Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber		
		- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen		
		- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen		
		- Festlegung von Terminplänen in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke		
		- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken		
		- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte (nur wenn Montage im Lieferumfang)		
		- Teilnahme an vereinbarten gewerkespezifischen Baustellenbesprechungen		
		- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.2	1,000	St		
	<b>Erstellen Werkplanung</b>			
	bestehend aus:			
	- Aktualisieren der Informationslisten			
	- Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten			
	- Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen			
	- Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten			
	- Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber (nur wenn Montage im Lieferumfang)			
	- Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken			
	- Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber			
	- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen			
	- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen			
	- Festlegung von Terminplänen in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke			
	- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken			
	- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte (nur wenn Montage im Lieferumfang)			
	- Teilnahme an vereinbarten gewerkespezifischen Baustellenbesprechungen			
	- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		
	<b>Dienstleistungen AS</b>			
	Dienstleistungen AS			
	<b>Dienstleistung auf der AS (DDC)</b>			
	Dienstleistung auf der AS (DDC)			
	pro Datenpunkt			
	Zur Abrechnung gelangen Dienstleistungen			
	auf Grundlage der im VDI 3814 Blatt 1			
	aufgeführten physikalischen und			
	gemeinsamen Ein-/Ausgabefunktionen.			
	bestehend aus:			
	- Planung DDC			
	- Funktionskonzept			
	- DDC - Belegung			
	- komplette Programmierung und/oder			
	Parametrierung			
	-Softwareerstellung			
5.3	<b>Dienstleistung phys. Schalten pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.1			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.4	31,000	St		
	<b>Dienstleistung phys. Stellen pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.2			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.5	21,000	St		
	<b>Dienstleistung phys. Melden pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.3			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.6	67,000	St		
	<b>Dienstleistung phys. Messen pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.5			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.7	68,000	St		
	<b>Dienstleistung komm. Schalten pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 2.1			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.8	1,000	St		
	<b>Dienstleistung komm. Stellen pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 2.2			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.9	2,000	St		
	<b>Dienstleistung komm. Melden pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 2.3			
	gemäß o.g. Beschreibung			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.10	15,000	St		
	<b>Dienstleistung komm. Messen pro DPauf der Automationsstation</b>			
	GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 2.5			
	gemäß o.g. Beschreibung			
5.11	10,000	St		
	<b>Inbetriebnahme Automationsstationals komplette Leistung</b>			
	bestehend aus:			
	- Anwenderprogramme prüfen			
	- Einstellung der Parameter entsprechend			
	der Funktionsbeschreibung und des			
	Regel- und Steuerungsverhaltens			
	- Einstellung der Feldgeräte			
	- Funktionstest der angeschlossenen			
	Feldgeräte und Informationspunkte			
	in der Automationsstation			
	- Erstellen eines Messprotokolls der			
	Soll- und Istwerte			
	- Abnahme und Übergabe des zu liefernden			
	Systemes durch stichprobenartigen			
	Funktionsnachweis sowie durch			
	entsprechende Systemprotokolle			
	Die Inbetriebnahme wird durchgeführt,			
	wenn die baulichen Voraussetzungen			
	erfüllt sind (Versorgungsmedien und			
	dauerhafte Spannungsversorgung)			
5.12	2,000	St		
	<b>Einzelprüfung: (1:1-Test)</b>			
	Einzelprüfung der Informationen und			
	Funktionen.			
	Die Einzelprüfung der Informationen und			
	Funktionen der GA durch den AN (siehe			
	DIN 18386 3.4) ist mit der			
	baudurchführenden			
	Ebene abzustimmen. Das Vorliegen der			
	Einzelprüfungsprotokolle			
	ist Voraussetzung für Abnahmen			
	durch den Auftraggeber.			
	Preis pro Hardwaredatenpunkt.			
	215,000	St		
	<b>BACnet</b>			
	BACnet			





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		gemeinsam mit den BTA-Lieferanten und dem Auftraggeber.		
		Beginn und Dauer werden schriftlich vereinbart.		
		Für den Probetrieb sind vorgesehen		
		3 Wochen		
	1,000	St		

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
6	<b>Managementebene</b>			
	<b>Dienstleistung auf der Leittechnik</b>			
	Dienstleistung auf der Leittechnik			
6.1	<b>Dienstleistung auf d. Leittechnik pro DP pro phys. oder kommunikativer Datenpunkt</b>			
	komplette Dienstleistung pro DP			
	auf der Leittechnik inkl.			
	dynamischer Einblendung im			
	Anlagenbild und sämtlicher			
	Dienstleistungen gemäß Anforderung			
	Je dynamische Information/Einblendung			
	von physischen und fiktiven Adressen.			
	Die dynamische Einblendung enthält für			
	physische Eingänge mindestens:			
	- Hauptwert analog / digital als Text,			
	Wert oder Symbol mit Farbumschlag			
	- Alarmzustand (Anlagenstörung)			
	- Stöorzustand (technische Störung)			
	für physische Ausgänge zusätzlich:			
	- Handzustand als Anzeige des lokalen			
	Fern-örtlich Schalters bzw. der Hand-			
	bedienebene des IO-Moduls.			
	215,000	St	_____	_____
6.2	<b>DESIGO Bilderstellungentsp. der Anforderungen</b>			
	ohne dyn. Einblendungen			
	Bilderstellung erfolgt auf Grundlage			
	des Regelschemas aus Symbolen des			
	Standards DIN 19227, auf Grundlage der			
	Symbol-			
	bibliothek DESIGO, 2D.			
	Bedienung über definierte Bedienfelder			
	für ganze Anlagen oder Anlagenteile.			
	11,000	St	_____	_____
	<b>Dienstleistung Bus-Leitung / Netzwerk</b>			
	Dienstleistung Bus-Leitung / Netzwerk			
6.3	<b>Netzwerkeinbindung DDC Unterstationstation in bestehendes Netzwerk</b>			
	Systemtechniker			
	2,000	St	_____	_____
6.4	<b>Inbetriebnahme aktive Netzwerkkomponente</b>			
	Systemtechniker			
	8,000	St	_____	_____
	<b>sonstige Dienstleistungen</b>			
	sonstige Dienstleistungen			
6.5	<b>Sicherungskopie der laufenden Programme</b>			
	erstellen und zur Weiterbearbeitung bereitstellen.			

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



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

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

7		<b>Anlagenmonitoring</b>		
		<b>Technische Anlagenmonitoring</b>		
		Technische Anlagenmonitoring		
		Das technische Anlagen-Monitoring (AMon) gemäß VDI 6041 dient der kontinuierlichen Erfassung, Langzeitspeicherung und vollautomatisierten Datenanalyse von relevanten Betriebszuständen und Prozessgrößen gebäudetechnischer Anlagen und bildet die Grundlage für eine systematische Funktionsprüfung und -überwachung sowie der Betriebsoptimierung. AMon ist ein Instrument der Qualitätssicherung und schafft die Transparenz, den Betrieb der technischen Anlagen wirtschaftlich, energieeffizient sowie funktions- und bedarfsgerecht zu gestalten und die geforderten Komfortbedingungen für die Nutzer einzuhalten. Das AMon ergänzt das vorhandene Störmelde- und Alarmierungssystem der Gebäudeautomation um eine neue Nutzerapplikation, die Ineffizienzen im normalen Anlagenbetrieb aufdeckt die von Stör- und Almmeldungen nicht erfasst werden. Der Betrieb von Heizungs-, Lüftungs- und Kälteanlagen und BHKWs wird mit Hilfe von definierten Überwachungsregeln permanent überwacht und mit definierten Sollzuständen überprüft. Auftretende Abweichungen (Regelverletzungen) und Anomalien werden dem Benutzer angezeigt und alarmiert. Für eine detaillierte Analyse steht ein Dashboard zur Verfügung mit grafischen Darstellungen		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>und Kenngrößen.</p> <p>Anomalien im Anlagenbetrieb werden automatisch erkannt und dem Nutzer in einer übersichtlichen Benutzeroberfläche mit Zugriffsverwaltung zur Verfügung gestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gliederung nach HLK-Anlagenstruktur und den zugeordneten Anlagenkomponenten</li> <li>- Übersichtliches Dashboard mit Anzeige der aktiven Regeln pro Anlage, deren Gesamtbewertung (Regel verletzt/Regel eingehalten) sowie Zeitraum, Dauer und Häufigkeit der Regelverletzung und deren Maximalwerte</li> <li>- Detaillierte Darstellung des Werteverlaufes im Falle einer Regelverletzung</li> <li>- Vorbereitete Erläuterung zur Überwachungsregel und den möglichen Ursachen der Regelverletzung.</li> </ul> <p>Für kritische Regelverletzungen kann eine Alarmierungsfunktion (Mail) eingerichtet werden.</p> <p>Die Anlagendaten werden für mindestens 5 Jahre gespeichert.</p> <p>Die technische Grundlage ist ein datenbankgestütztes Monitoring-System als eigenständiges System mit permanenter Datenverbindung zur Gebäudeautomation und automatisierter Datenübertragung. Für den liegenschaftsübergreifenden Betrieb ist das AMon-System als moderne Cloud-Anwendung mit sicherer IT-Verbindung aufzubauen. Aktuellste Anforderungen an die Datensicherheit sind hinsichtlich Verwendung VPN, Zugriffsschutz und Verschlüsselung (min. 128Bit</p>		

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



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

(Regelverletzungen) werden dem Benutzer in einem Dashboard verständlich angezeigt.

- Anzeige der aktiven Regeln pro Anlage, deren Gesamtbewertung (Regel verletzt/Regel eingehalten) sowie der Zeitraum, Dauer und Häufigkeit der Regelverletzung und deren Maximalwerte
- Detaillierte Darstellung der Werteverläufe
- Vorbereitete Erläuterung zur Überwachungsregel und den möglichen Ursachen der Regelverletzung
- Zugriff auf die Anlagendaten an jedem Internetarbeitsplatz (einfache Bedienung mittels Web-Browser)
- Unbegrenzte Nutzerzahl mit abgestuften Nutzerrollen und Rechten
- Ausgabe der Daten in csv
- Email-Versendung bei Regelverletzungen
- Nachweis der IT-Sicherheit sowie regelmäßige Anpassung und Softwarepflege.

Die Leistungspositionen beinhalten alle Nutzungsrechte für Software-, Betriebssystem- und Datenbanklizenzen und deren Softwarepflege, die tägliche Datensicherung, die regelmäßige Überprüfung der IT-Sicherheit sowie die Weiterentwicklung und Updates im Vertragszeitraum.

Eine Datenverbindung (Internetzugang) zur Cloud-Plattform wird bauseits zur Verfügung gestellt.

Das AMon-System umfasst die ausgeschriebene Anzahl von überwachten Datenpunkten.

Anzahl DP: 200



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nutzerrollen und Rechten		
		- Ausgabe der Daten in csv		
		- E-Mail-Versendung bei		
		Regelverletzungen		
		- Nachweis der IT-Sicherheit sowie		
		regelmäßige Anpassung und		
		Softwarepflege.		
		Die Leistungspositionen beinhalten alle		
		Nutzungsrechte für Software-,		
		Betriebssystem- und Datenbanklizenzen		
		und deren Softwarepflege, die tägliche		
		Datensicherung, die regelmäßige		
		Überprüfung der IT-Sicherheit sowie die		
		Weiterentwicklung und Updates im		
		Vertragszeitraum.		
		Eine Datenverbindung (Internetzugang)		
		zur Cloud-Plattform wird bauseits zur		
		Verfügung gestellt.		
		Das AMon-System umfasst die		
		ausgeschriebene Anzahl von überwachten		
		Datenpunkten.		
		Anzahl Datenpunkte: 200		
7.3	1,000	St		
		<b>Schwingungsanalyse</b>		
		Auf Basis der verfügbaren Datenpunkte		
		wird im Zeitraum des		
		Einregulierungsmonitoring eine		
		Schwingungsdetektion durchgeführt und		
		die Anlagenperformance gesamtheitlich in		
		Bezug auf das Schwing- und		
		Regelverhalten überprüft. Dabei werden		
		alle Anlagendatenpunkte identifiziert,		
		die ein besonders starkes Schwing- oder		
		Taktverhalten aufweisen. Infolgedessen		
		ist anschließend eine weitere Analyse		
		durch das technische Anlagenmonitoring		
		notwendig. Alle identifizierten		
		Anlagendatenpunkte werden dokumentiert		
		und in einen Analysebericht dem AG zur		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verfügung gestellt.		
7.4	1,000	St		
		<b>Anlagenmonitoring Einrichtung</b>		
		Funktionen des technisches		
		Anlagenmonitoring nach		
		Projektanforderung abstimmen,		
		betriebsfertig einrichten, konfigurieren		
		und inbetrieb setzen, im Einzelnen		
		bestehend aus:		
		- Einrichten der Datenverbindung zw.		
		Gebäudeautomation und Monitoringsystem		
		- Einrichten der zu überwachenden		
		Datenpunkte im Monitoringsystem gemäß		
		der Anlagenstruktur		
		- Festlegen geeigneter		
		Überwachungsregeln und Schwellwerte		
		- Einrichten der Überwachungsregeln für		
		Heizung, Lüftung, Kälte, BHKW samt		
		Schwellwerten und KPI sowie der		
		zugeordneten grafischen Auswertungen und		
		Diagramme		
		- Einrichten der Bedienzugriffe nach		
		Benutzervorgabe		
		- durchgängiger Funktionstest		
		- Einweisung der Betreiber in die		
		Überwachungsregeln bzw. den Regeleditor.		
		Dienstleistung für die ausgeschriebene		
		Anzahl an überwachten Datenpunkten.		
		Anzahl DP: 200		
7.5	1,000	psch		
		<b>Anbindung an Fernserviceplattform LAN/DSL für 1 PC/Server</b>		
		Anbindung eines Zielgerätes (Leit-		
		rechner, Server/PC) an die		
		Fernservice-Plattform:		
		- Abklärung und Festlegung der		
		Zugangsvoraussetzungen (Breitband,		
		DSL)		
		- Lieferung einer SSL-VPN-Software		
		(Industriestandard)		
		- Verwenden von Standard-Fernzugangs-		





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Installationsgehäuse vorverdrahtet		
		Netzteil		
		Remote Service Gateway (RSG)		
		LTE Modem		
		7 m LTE Antennenverlängerung		
		2x 5m RJ45 Cat6 Netzwerkkabel		
	1,000	St		

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

8		<b>Sonstiges</b>		
		<p><b>Verrechnungssätze für Arbeitskräfte, Bau</b>                      Verrechnungssätze für Arbeitskräfte, Bau                      geräte und Lkw:</p> <p>Im Stundenlohn sind Arbeiten durch Arbeitskräfte, Baugeräte und Lastkraftwagen nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers auszuführen.                      Die Vergütung erfolgt nach den entspr. Ziffern der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.                      Für Arbeitskräfte sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten, Wegegelder u.ä.) enthalten sind.                      Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät bzw. für den jeweiligen Lkw umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhaltung und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal bzw. den Fahrer.                      Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät bzw. Fahrzeug.                      Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden, bei Lkw nach der tatsächlichen Nutzlast (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge).                      Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.                      Hinweis:                      Ein eventuell angebotener Nachlass gilt nicht für die angehängten Stundenlohnverrechnungssätze und wird daher für diesen Bereich auch nicht gewertet.</p>		
8.1		<b>Stundenverrechnungssatz eines MonteursNU</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		
8.2		<b>Stundenverrechnungssatz eines Technikers</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		
8.3		<b>Stundenverrechnungssatz eines Ingenieurs</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		

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

**Zusammenstellung**

- 1 Feldebene
- 2 Installationen
- 3 Schaltschrank
- 4 Automationseinrichtung
- 5 Dienstleistungen
- 6 Managementebene
- 7 Anlagenmonitoring
- 8 Sonstiges

Summe:  
Ust 0,00 %:  
Summe Brutto (ohne Nachlass): \_\_\_\_\_

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
<b>Allgemeine Informationen</b>				
Allgemeine Informationen				
Bauvorhaben: Erweiterungsbau Bibliothek, Haus 2, Hochschule Stralsund				
Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund				
Auftraggeber: Land Mecklenburg-Vorpommern				
Vertreten durch das Finanzministerium				
d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegen- schaftsamtes Greifswald				
Am Gorzberg Haus 8, 17489 Greifswald				
Kurzbeschreibung der Baumaßnahme				
Auf der Grundlage der anerkannten EW-Bau und 1. NT EW-BAU soll das aus den 30er Jahren, in 2 Bauabschnitten errichtete, historische Backsteingebäude (Haus 2) um einen Erweiterungsbau zur Schaffung moderner Benutzerarbeitsplätze ergänzt werden.				
Mit Gründung der Fachhochschule Stralsund im Jahr 1991 wird das historische Gebäudeensemble (Haus 2) als Hochschulbibliothek genutzt.				
Inhalt der nunmehr geplanten Maßnahme ist u.a.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Errichtung eines zweigeschossigen Erweiterungsbaus mit Schaffung von Einzel- und Gruppenarbeitsplätzen, Kommunikations- und Freihandbereichen</li> <li>• die bauliche Herrichtung des Gebäudezuganges über einen neuen Glas-Verbinder mit Treppenanlage und Aufzug</li> <li>• teilweise Modernisierung/Instandhaltung von Haus 2</li> </ul>				
Erweiterungsbau (Neubau)				
Geschosse: Unter- und Erdgeschoss				
Gründung: 400 mm Stahlbeton-Platte, WU-Beton				
Außenwände: 115 mm Vormauerziegel, 120 mm Mineralwolle, 200 mm Stahlbetonwände				
Innenwände: tragende Innenwände aus 200 mm Stahlbeton				
nichttragende Innenwände aus Metallständerkonstruk tion mit Gipskartonbeplankung				
Decke: 260 mm Stahlbeton-Platte, Flächenhohlboden, Fußbo- denheizung, Trockenestrich, Linoleum bzw. textile Be- läge, Fliesenbeläge in Sanitarräumen				
Treppen: Stahlbeton				
Dach: 300 mm Stahlbeton-Platte mit umlaufender Attika, Bi- tumeneindeckung, Wärmedämmung, Trennschicht, Dachbekiesung				
Verbindungsbau (Neubau)				
Geschosse: Unter - und Erdgeschoss				
Gründung: 250 mm Stahlbeton-Platte, WU-Beton, Streifenfunda- mente H 600 mm				
Außenwände: Stahlstützen und Pfosten-Riegel-Fassade				
Decke: Stahlträger mit Holzbelag				
Treppen: Podest und Wangen - Stahlträger, Tritt- und Setzstu- fen aus Holz				
Dach: Stahlträger, Brettschichtholzplatte, Dämmung, Trennlage, Bitumeneindeckung				
Bestandsgebäude				

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

Geschosse: Keller-, Erd- und Dachgeschoss

Außenwände: Keller: Natursteinmauerwerk in Verbindung mit Mauerziegeln als Mischmauerwerk

38 cm dickes Klinkermauerwerk mit innenliegender Putzschicht, teilweise verputzte Fassade

Fenster: Blendrahmenverbundfenster und Holzkastenfenster mit Putzfaschen

Innenwände: gemauert und beidseitig verputzt

Decke: Stahlbetondecken in Schalbauweise mit unterschiedlichen Spannrichtungen, Mittelbau: Stahlbeton-Rippendecken mit keramischen Deckenziegeln

Treppen: Stahlbetontreppen

Dach: teilweise ausgebaute Holzdachkonstruktion, nicht ausgebauter Bereich wird nicht verändert, da Belastung durch Lindan

Dacheindeckung: harte Bedachung (BJ. 1993)

Lage

Das Baugrundstück liegt auf dem Gelände der Hochschule Stralsund. Direkt angrenzend sind Grundstücke des Studentenwerks sowie ein schützenswerter Küstenwaldstreifen.

Bodenverhältnisse

Für Erdarbeiten und alle sonstigen, mit dem Baugrund zusammenhängenden Leistungen gilt das Baugrundgutachten in allen Teilen. Das Bodengutachten wird mit den Vergabeunterlagen in digitaler Form überreicht.

Die vorliegenden Baugrundverhältnisse machen erhöhte Gründungsaufwendungen notwendig. Es ist nach dem Baugrubenaushub ein vollständiger Bodenaustausch unterhalb der Gründungssohle

ist zu empfehlen. Zur Trockenhaltung der Baugruben/ Ausschachtungen kann ggf. anstauendes Niederschlagswasser in offener Wasserhaltung (Dränagen, Pumpensumpf) gefasst und abgepumpt werden.

Erschließung

Die vorhandenen Erschließungsleitungen und -Anschlüsse des Bestandsgebäudes (Haus 2) werden genutzt, bzw. teilweise erneuert und ggf. erweitert. Auf dem Baugrundstück vorhandenen Bestandsleitungen werden im Zuge der vorbereitenden Tiefbaumaßnahmen zurück gebaut. Für die LWL-Leitung erfolgt der Ringschluss über den Bauunterhalt.

Vorbemerkungen, Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art

Die im LV beschriebenen Leistungen sind im Zusammenhang mit den digital beigefügten Plänen und folgenden baustellenspezifischen Besonderheiten zu kalkulieren und mit den EP abgegolten.

1. Allgemeine Regeln im laufenden Hochschulbetrieb

a. Arbeitsbeginn von Montag bis Freitag: 06:30 Uhr

b. Arbeitsende von Montag bis Freitag: 16:00 Uhr bzw. 18:00 Uhr

(Einhaltung Immissionsschutzgesetz)

c. Zeitraum für lärmintensive Arbeiten

Lärmintensive Arbeiten wie Abbruch-/ Stemm- und Bohrarbeiten dürfen in folgenden

Prüfungszeiträumen:

03.07.2023 - 28.07.2023

15.01.2024 - 09.02.2024

01.07.2024 - 26.07.2024

20.01.2025 - 14.02.2025

07.07.2025 - 01.08.2025 nicht ausgeführt werden.

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

In der Vorlesungszeit können diese Arbeiten nach vorheriger Zustimmung der Bauleitung zeitweise durchgeführt werden. In der vorlesungsfreien Zeit sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

d. Arbeitszeit an Samstagen nach Anmeldung bei der Bauleitung möglich. (Zugangsgenehmigung einholen, Einhaltung Immissionsschutzgesetz)

e. Die Hochschule ist für öffentlichen Publikumsverkehr zugänglich. Alle Verkehrswege sind entsprechend freizuhalten bzw. nach den Unfallverhütungsvorschriften abzusichern.

f. Die Baustromunterverteilungen werden außerhalb des Gebäudes an ein bis zwei gut zugänglichen Baustromverteilerschränken gestellt (siehe Baustelleneinrichtungsplan). Von den Baustromverteilerschränken aus ist die Baustromversorgung zu den Einsatzorten eigenständig vorzunehmen.

Mobile Hilfsmittel wie Kabeltrommeln und Verlängerungen sind zum Feierabend täglich aus den Verkehrswegen wieder zu entfernen, der Zugriff von Dritten ist zu vermeiden bzw. verboten.

g. Bauwasser wird aus der Entnahmestelle gemäß Baustelleneinrichtungsplan und ggf. dem Bestandsgebäude entnommen und durch eine Fachfirma für die Bauarbeiten errichtet. Verbindungen und Anschlüsse sind täglich auf Dichtigkeit zu prüfen, Sperrhähne und Absperrventile nach Arbeitsende zu schließen und zu kontrollieren.

Die Entnahme von Bauwasser aus den internen WC- Anlagen bzw. Teeküchen usw. ist nicht zulässig.

h. Für die Baumaßnahme werden WCs innerhalb des Bestandsgebäudes zur Verfügung gestellt.

i. Die Baustelle ist sauber zu halten, innerhalb, sowie außerhalb des Gebäudes.

Bei Bedarf ist täglich zu reinigen. Das Abbruchmaterial/ Verpackungsmaterial wird Eigentum des AN und ist täglich zu beraumen und abzufahren.

j. Das Benutzen der aufgestellten Gerüste muss für alle Firmen gegeben sein.

Eigenmächtige Umbauten an Arbeits- und Schutzgerüsten ist nach UVV untersagt.

#### 1. Besonderheiten bei der Baustelleneinrichtung

a. Die Baustellenzufahrt ist ausschließlich über den vorhandenen Parkplatz zwischen Haus 1 und Haus 7 möglich, dort befinden sich die Baustelleneinrichtung und Lagerflächen, welche durch die BL in Abstimmung mit der Hochschule zugewiesen werden. (vgl. Baustelleneinrichtungsplan)

b. Sämtliche Materialtransporte auf das Hochschulgelände sind mind.1 Tag vorher bei der zuständigen Stelle/ Pförtner anzumelden. Der Innenhof dient nicht als Lagerfläche, es sind nur die zugewiesenen Flächen zur Lagerung erlaubt.

c. Auf dem Hochschulgelände besteht Parkverbot. Er darf nur zum Be- und Entladen befahren werden.

d. Private PKW und reine Personentransporter der Firmen dürfen nicht im Bereich des Geländes parken. Sie sind außerhalb des Gebäudekomplexes im öffentlichen Verkehrsraum bzw. Stellflächen zu parken.

e. Innerhalb des Gebäudes können keine abschließbaren Räume zur Verfügung gestellt werden.

f. Obwohl der Gebäudekomplex überwacht wird, übernimmt der AG keine Haftung für Diebstähle, Vandalismus usw.

#### 1. Baustellenorganisation

g. Wasser- und Baustromanschlüsse werden durch den AG zur Verfügung gestellt.

h. Die für das Angebot verbindlichen Ausführungsfristen sind den Vertragsbedingungen zu entnehmen.

i. Mehrfaches, technologisch und organisatorisch bedingtes Anrücken zur Ausführung der Arbeiten ist zu berücksichtigen.

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

j. Die Bauleitung des Auftraggebers hält wöchentlich eine Bauberatung ab. Der Auftragnehmer ist auf Anforderung durch den AG zur Teilnahme verpflichtet, wenn er in der laufenden Woche auf der Baustelle tätig war, ist oder sein wird, oder er gemäß Bauablaufplanung in der Bauberatung folgenden Woche auf der Baustelle tätig sein wird.

k. Im gesamten Gebäude ist das Rauchen verboten.

l. Arbeiten, bei denen Staubeentwicklungen auftreten, sind im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen, damit kein Fehlalarm durch die vorhandene Brandmeldeanlage ausgelöst wird.

1. Durchführung der Arbeiten

m. Baumaße, welche für die Ausführung der Leistung von Belang sind, z.B. vorhandene und/oder fertige Flächen-, Öffnungs- und Höhenmaße, sind am Bau zu prüfen bzw. aufzunehmen.

n. Die Mengenangaben im LV dürfen nicht ungeprüft zur Materialbestellung herangezogen werden. Der Nachweis der vertraglich vereinbarten Eigenschaften der eingebauten Produkte und Bauteile, sowie von Verfahren ist durch den AN zu führen und als Dokumentation in mindestens 2-facher Ausfertigung zu übergeben.

o. Das Anbringen von Werbetafeln etc. ist nicht gestattet, in Ausnahmefällen nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

**1 Feldebene**

**Sensoren**

Sensoren

\*\*\*\*\*

1.1 **Tauchtemperaturfühler ohne SchutzrohrPt1000, 100 mm m. Klammer für Schutzrohr**  
 Meßwiderstand Pt 1000

Gehäuse aus Polycarbonat  
 Meßbereich: -30 - +130 °C  
 Zul. Umgebungstemperaturbereich  
 am Anschlußkopf: -40 - +70 °C  
 Schutzart: IP42  
 IP54 mit Kabelverschraubung  
 Fabrikat : Siemens  
 Type : QAE2112.010

1.2 **2,000 St Schutzrohr PN10MsCuZn vernickelt, LW 7, G1/2", L=100 mm**

Fabrikat : Siemens  
 Type : ALT-SB100

2,000 St

**Aktoren**

Aktoren

\*\*\*\*\*

1.3 **Elektro. druckunabhängiges RegelventilPN16, DN32 G 2 B, V100 7 m3/h**  
 Elektronisches druckunabhängiges

dynamisches Regelventil PN16, Nennweite  
 DN32,mit Durchfluss-, Temperatur- und



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Energieerfassung für die stetige, wasserseitige Regelung in Lüftungs-, Heizungs- und Klimaanlageanlagen.</p> <p>Durchgangsventil mit Aussengew. G 2 B bestehend aus kommunikativem Regler, Regelkugelhahn mit hochauflösendem Stellantrieb, Ultraschall-Durchfluss-Sensor und gepaarten Temperatursensoren</p> <p>Nominaler Durchfluss V100: 7000 l/h</p> <p>Einstellbereich Volumenstrombegrenzung: 2300 - 7000 l/h (33 - 100% von V100)</p> <p>Durchfluss-Regelgenauigkeit: +/- 6%</p> <p>Betriebsarten: Volumendurchfluss-, Leistungs- oder Positionsregelung</p> <p>Zusätzlich Leistungs- und Temperaturbegrenzung aktivierbar.</p> <p>Sollwert / Rückmeldung wählbar zwischen analog I/O oder Netzwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analog I/O 0 - 10V, 2 - 10V, 4 - 20mA</li> <li>- Netzwerk: BACnet/IP</li> </ul> <p>Kommunikativer Regler mit Ethernet Schnittstelle</p> <p>2 x RJ45, geschirmt, 2-Port-Ethernet-Switch für Verkabelung über Linientopologie von bis zu 10 Geräten</p> <p>BACnet/IP Kommunikation (BTL-zertifiziert) zur Einbindung in GLT</p> <p>Unterstützt direkte Einbindung in Siemens Building Operator (Cloud)</p> <p>Parametrierung und Konfiguration mittel Siemens ABT Go App über</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eingebauten W-Lan Zugriffspunkt (deaktivierbar / passwortgeschützt)</li> <li>- GLT (BACnet / IP)</li> <li>- USB (2.0) Typ micro B</li> </ul> <p>Status Visualisierung mittels Service- und Kommunikations-LEDs</p> <p>Lokale Bedienung über Service- und</p>		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		W-LAN Taste		
		Flexible Montage des Reglers am		
		Durchfluss-Sensor oder abgesetzt		
		mittels Wandhalter (EZU-WA)		
		Getrennte Montage von Ultraschall-		
		Durchfluss-Sensors und Regelventil		
		möglich		
		Technische Daten:		
		Anschluss: Aussengew. G 2 B n. ISO228-1		
		Zul. Betriebsdruck: 1600 kPa (16 bar)		
		Maximaler Schliessdruck: 1000 kPa		
		Max. Differenzdruck: 350 kPa (3.5 bar)		
		Durchflusskennlinie: wählbar zwischen		
		linear / gleichprozentig (VDI2178) /		
		Wärmetauscher optimiert		
		Leckrate: Wasserdicht nach EN 60534-4		
		L/1, besser Klasse 5		
		Zulässige Medien: Kaltwasser,		
		Warmwasser, Heisswasser,		
		Empfehlung: Wasserbeh. nach VDI2035		
		Mediumtemperatur: +1 - 120 °C		
		Kugelhahnkörper: Entzinkungsfreies		
		Messing CW602N (DZR)		
		Kugel: DZR, verchromt und poliert		
		Stößel: Messing, mit großer		
		Gleitfläche und Teflon-Gleitring		
		Kugeldichtung: PTFE		
		Stopfbuchse: Doppel O-Ringe aus EPDM		
		Betriebsspannung: 24 V AC/DC, 50/60 Hz		
		Steuersig. analog: 0/2 - 10 VDC; 4 - 20mA		
		Rückmeldung analog: 0/2 - 10 VDC; 4 - 20mA		
		Kommunikation: BACnet / IP		
		Ethernet: 2 x RJ45-Buchse		
		Gehäuseschutzart: IP 54 (IEC 529)		
		Schutztülle/-kappe für RJ45 beiliegend		
		Schutzklasse: III (IEC730-1) (Kleinspan.)		
		Umgebungsbed. Betrieb nach EN60731-3-3		
		Temperatur (allgemein) - 5 - 55 °C		

**\*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
		Feuchte (ohne Betaung) 5 - 95% r.F.		
		Hochauflösender Stellantrieb		
		GLA161.9E/HR Lauf: 90 s/Dreh 90 Grad		
		Nenn Drehmoment: 10 Nm		
		Ultraschall Durchfluss-Sensor		
		Messprinzip: Ultraschall Durchflussmes.		
		Messgen: +/- 2% (von 25% - 100% V100)		
		minimale Durchflussmessung: 1% von V100		
		Sensorgehäuse: Entzinkungsfr. Messing		
		CW602N (DZR)		
		Einbaustelle für direkttauch.Tempensensor		
		EZU10-2615 mit M10 x 1 Anschluss		
		Temperatursen. EZU10-2615: PT1000 (385)		
		Temperaturmessgen: Klasse B, EN60751		
		Sensoren gepaart: +/- 0.2 K bei 20 K		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : EVG4U10E032		
1.4	1,000	St		
		<b>Tauchhülsen aus Messing für DN15 - 50 Zubehör Intelligent Valve EVG</b>		
		Tauchhülsen aus Messing für		
		DN 15 - 50		
		DN 65 - 125 beinhalten Tauchhülsen!		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : EZT-M40		
1.5	2,000	St		
		<b>2er-Set Tempergussverschraubungen, Anschluss: Ventil G 2, Rohr Rp 1 1/4</b>		
		Bestehend aus:		
		- 2 Überwurfmuttern		
		- 2 Einlegeteilen		
		- 2 Flachdichtungen		
		Fabrikat : Siemens		
		Type : ALG322		
	1,000	St		

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


Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	<b>Installationen</b>			
	<b>Feldgeräte - Montage ohne Anklemmen</b>			
	Feldgeräte - Montage ohne Anklemmen			
	(außer wasserseitige Montage ,bauseitig)			
2.1	<b>Montage Tauchfühler ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Tauchfühler			
	ohne Anklemmarbeiten			
	2,000	St	_____	_____
2.2	<b>Montage Ventiltrieb ohne Anklemmarbeiten</b>			
	Montage Ventiltrieb			
	ohne Anklemmarbeiten			
	1,000	St	_____	_____
	<b>Ausklemmen Bestands ISP</b>			
	Ausklemmen Bestands ISP			
2.3	<b>Ausklemmen 2 x 2 x 0,8 im Schrank</b>			
	ausklemmen 2 x 2 x 0,8			
	Kabel/Leitungen aus Schaltschrank			
	zur Wiederverwendung ausklemmen,			
	beschriften,			
	nach Schaltschrankumbau wieder einführen			
	und			
	aufkleben einschließlich prüfen/messen			
	für Kabel/Leitungen 2 x 2 x 0,8 mm			
	5,000	St	_____	_____
2.4	<b>Ausklemmen 5 x 1,5 im Schrank</b>			
	ausklemmen bis 5 x 1,5			
	Kabel/Leitungen aus Schaltschrank			
	zur Wiederverwendung ausklemmen,			
	beschriften,			
	nach Schaltschrankumbau wieder einführen			
	und			
	aufkleben einschließlich prüfen/messen			
	für Kabel/Leitungen bis 5 x 1,5 mm			
	4,000	St	_____	_____
2.5	<b>Ausklemmen 5 x 2,5 im Schrank</b>			
	ausklemmen bis 5 x 2,5			
	Kabel/Leitungen aus Schaltschrank			
	zur Wiederverwendung ausklemmen,			
	beschriften,			
	nach Schaltschrankumbau wieder einführen			
	und			
	aufkleben einschließlich prüfen/messen			
	für Kabel/Leitungen bis 5 x 2,5 mm			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St	_____	_____
	<b>Anschlussarbeiten</b>			
	Anschlussarbeiten			
	*****			
2.6		<b>Anklemmen bis 3 x 1,5 am Feldgegerät</b>		
	Anklemmen bis 3 x 1,5 am Feldgegerät			
2.7	1,000	St	_____	_____
	<b>Anklemmen bis 7 x 1,5 am Feldgerät</b>			
	Installationsleitung			
	Ölflex oder NYM-J 7 x 1,5 DIN, Cu-Zahl			
	43, VDE 0250-204			
	anschießen an beigestellte			
	Betriebsmittel, Art des			
	Betriebsmittel 'Feldgeräte (Pumpen,			
	Ventilatoren,			
	Wächter,			
	Begrenzer, Klappenantriebe u. ä),			
	einschl. EN Verschraubung für			
	Feldgeräteanschluss,			
	dauerhafte, unverlierbare			
	Kabelbeschriftung			
	gemäß Kabelliste, einschließlich			
	Verbindungsmittel.			
2.8	1,000	St	_____	_____
	<b>Anklemmen bis 3 x 1,5 im Schaltschrank</b>			
	anschießen			
	Installationsleitung			
	Ölflex oder NYM-J 3 x 1,5 DIN, Cu-Zahl			
	43, VDE 0250-204			
	anschießen an beigestellte			
	Betriebsmittel,			
	Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten			
	in			
	Schaltschränken,			
	einschl. Montagezubehör, dauerhafte,			
	unverlierbare			
	Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste			
	einschließlich			
	Verbindungsmittel, einschließlich			
	Kabeleinführung			
	in Schaltschrank.			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.9	1,000	St		
	<b>Anklemmen bis 7 x 1,5 im Schaltschrank</b> anschließen Installationsleitung Ölflex oder NYM-J 7 x 1,5 DIN, Cu-Zahl 43, VDE 0250-204 anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste einschließlich Verbindungsmittel, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.			
2.10	1,000	St		
	<b>Anklemmen bis 2 x 2 x 0,8 am Feldgerät</b> Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte ', Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Aderzahl ' 2 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste.			
2.11	2,000	St		
	<b>Ankl. bis 2 x 2 x 0,8 im Schaltschrank</b> Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St) Y', Aderzahl ' 2 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm',			

**\*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
		einschl. 'Montagezubehör, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
	2,000	St		
		<b>Kabel</b> Kabel		
		*****		
2.12		<b>PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> Mehradriges Starkstromkabel, mit PE, PVC-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>  Mehradriges Starkstromkabel, mit PE,		
	50,000	m		
2.13		<b>Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8</b> Paarweise verdreht, mit stat. Schirm Fernmeldeleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8  Paarweise verdreht, mit stat. Schirm		
	50,000	m		
2.14		<b>Steuerleitung YSLY-OZ/JZ 7 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> Steuerleitung YSLY-OZ/JZ 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
	50,000	m		
2.15		<b>Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen</b> und Nachweis der Schutzmaßnahmen  Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen und Nachweis der Schutzmaßnahmen mit Protokollierung der Messwerten und Übergabe an den Auftraggeber  Abrechnungseinheit Stück Kabel		
	2,000	St		
2.16		<b>Kabelkennzeichn.schild kl. Stand. 30x8mm</b> Bezeichnungsschild 30x8mm mit 1-zeiliger Kabelkennzeichn.schild kl. Stand. 30x8mm  Bezeichnungsschild 30x8mm mit 1-zeiliger		
	5,000	St		
2.17		<b>Bez.schild Ku.stoff, Geräte kl. Standard</b> für Regel- und Steuergeräte Bez.schild Ku.stoff, Geräte kl. Standard  für Regel- und Steuergeräte		
	4,000	St		
		<b>Schläuche für Geräteanschluss</b> Schläuche für Geräteanschluss		
2.18		Favorit bis +90°C auf Dauer <b>Poly-Ku.schutzschlauch,AD15</b> liefern und montieren		
	3,000	m		
2.19		<b>Poly-Ku.schutzschlauch,AD28</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
		liefern und montieren		
	2,000	m		
		<b>starres Kunststoffrohr</b>		
		starres Kunststoffrohr		
		starres Rohr aus vorgegebenen Material		
		und Nenngröße		
		Verlegung offen		
		Verlegeart in Teillängen mit mindestens		
		2 Schellen je Meter		
		liefern und montieren		
		Kunststoffpanzerrohr aus PVC für		
		mittlere Druckbeanspruchung		
2.20		<b>Kunststoffpanzerrohr PVC EN20</b> mittelliefern und montieren		
		liefern und montieren		
	5,000	m		
2.21		<b>Kunststoffpanzerrohr PVC EN32</b> mittelliefern und montieren		
		liefern und montieren		
	5,000	m		

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3		<b>Schaltschrank</b>		
		<b>Bestand ISP</b>		
		Bestand ISP		
		*****		
3.1		<b>Wandschrank H/B/T 800x1200x300 liefern und montieren</b>		
		Wandschrank H/B/T 800x1200x300		
		liefern und montieren		
	1,000	St		
3.2		<b>Netzeinspeisung TGA 400 V / 3 x 16 ATüreinbau, mit Hauptsicherung</b>		
		bestehend aus:		
		1 Hauptschalter mit Drehgriff VDE 0103,		
		flexible Türverbindung, Aus-Stellung		
		verschießbar, für Nennstrom bis 16 A		
		1 Hauptsicherung 3-polig jeweils mit		
		potentialfreiem Hilfskontakt (<>&<> Zubehör		
		3 Phasenleuchten (LED) mit		
		Absicherungen		
		1 Phasenausfallrelais 3-pol. mit		
		Hilfskontakt		
		4 Klemmen		
		2 Erdungsklemmen		
		1 Nullleiterschiene		
	1,000	St		
3.3		<b>Spann.versorg. 230/24V-400VAMSS+1.Sicherung</b>		
		Nennleistung 200 VA		
		1 Steuerspannungstrafo 230/24 V		
		nach VDE 0551 mit		
		1 Motorschutzschalter		
		1 Sicherungen (C) 1 polig mit		
		Hilfskontakt.		
	1,000	St		
3.4		<b>Sicherungsautomat 24V 1-pol. bis 20A mit Hilfskontakt C- Charakteristik</b>		
		als Steuersicherung		
		z.B. für Spannungsversorgung der		
		DDC-Modulleiste oder der Automations-		
		station mit Auslösecharakteristik		
		entsprechend der Leistung		
	1,000	St		
3.5		<b>Automationsstation auf Montageplatte montiert (Beistellung)</b>		
		Automationsstation		
		auf Montageplatte montiert (Beistellung)		
	1,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.6		<b>Speise- / Busanschlussmodulmontieren (Beistellung)</b> Speise- / Busanschlussmodul  montieren (Beistellung)		
	1,000	St	_____	_____
3.7		<b>DDC-Baugruppe montieren(Beistellung)</b> DDC-Baugruppe montieren  (Beistellung)		
	1,000	St	_____	_____
3.8		<b>DDC-Bedieneinrichtungin Tür eingebaut (Beistellung)</b> DDC-Bedieneinrichtung  in Tür eingebaut (Beistellung)		
	1,000	St	_____	_____
3.9		<b>SCALANCE XB005 Ind. Ethernet Switch5 x 10/100 Mbit/s RJ45, unmanaged</b> liefern und montieren		
	1,000	St	_____	_____
3.10		<b>CAT-Kabel bis 2m für Netzwerkverbindungin bzw. zwischen den Schaltschränken</b> liefern und verlegen		
	3,000	St	_____	_____
3.11		<b>Überspannungsschutz Zone: 12 bis 48V2-polig z.B Aussenfühler</b> Fabrikat: Dehn  Typ: Blitzductor CT ME / MD  mit Basisteil  Schutz von 2 Ader		
	1,000	St	_____	_____
3.12		<b>Überspannungsschutz TGA 400V Zone 12 für 4 polige Eingänge in Schaltschränke</b> zum Schutz von Niederspannungs-  verbraucheranlagen z.B. Schaltschränke.  Montage auf Hutschiene.  mit Fernmeldekontakt  Technische Daten:  Anschluss bis 25/35 mm2  Nennspannung 230/400 V / 50 Hz  Nennableitstrom 20 kA  Ansprechzeit max. 25 ns  Betriebstemperatur -40..+80 GrdC  Fabikat: Dehn  Typ DEHNguard TWS 275 FM		
	1,000	St	_____	_____
3.13		<b>230V-Ausspeis.+Sicher.automat+Hilfskont.bis 20A mit Hilfskontakt</b> B-Charakteristik, für Versorgung  externer Geräte oder Direkten  Bedienelementen (DBE)  mit 3 Klemmen (L-N-PE)		
			_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.14	1,000	St		
	<b>PrüftrennklemmeReihenklemme als Prüf- und Messklemme</b> Nennisolationsspannung 500 V AC,  Reihenklemme als Isolationsgruppe C, mit spannungs- und korrosionsfreiem Klemmkörper			
3.15	60,000	St		
	<b>Leuchtdrucktaster1 Taster mit 1 Meldeleuchte LED</b> Elektrische Steuerbaugruppe  für Einbau in Tür oder Tableau  Ausführung als Einzelgerät.			
3.16	1,000	St		
	<b>Koppelrelais/Potentialtrenn.2-4 Wechsler2 - 4 Wechsler</b> 24 oder 230V mit 2 - 4 Wechslerkontakte			
3.17	6,000	St		
	<b>Zeitrelais 1 Wechsler 50msSpulenspannung 24 bis 230 VAC 50 Hz</b> Zeitrelais 1 Wechsler 50ms  Spulenspannung 24 bis 230 VAC 50 Hz			
3.18	1,000	St		
	<b>Montagesteckdose 230 V / 10 A mit allem Zubehör; ohne Sicherung</b> bestehend aus:  1 Steckdose 230 V / 10 A  mit kurzschlußfester Leitung  und Abgriff vor Hauptschalter			
3.19	1,000	St		
	<b>Schaltschrank Be- und Entlüftungkomplett mit Zubehör</b> bestehend aus:  1 Sicherungsautomat mit Hilfskontakt  1 Temperaturregler  1 Schaltschrankventilator (IP 54)  1 Ausströmgitter und Filter  1 Nachströmgitter mit Filter			
3.20	1,000	St		
	<b>FI-LS Kombischutzschalter 16A 230V 0,03A</b> liefern und montieren			
3.21	1,000	St		
	<b>Motorbaugruppe230V, bis 4kW</b> Sicherungsautomat mit Hilfskontakt  Motorbaugruppe230V, bis 4kW  Sicherungsautomat mit Hilfskontakt			
3.22	2,000	St		
	<b>Motorbaugr.bis 4kW 400V/Motorschutzsch.mit Motorschutzschalter</b> bestehend aus:  1 Leistungsschutz mit Hilfskontakten  1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakten			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	3 Klemmen / 1 PE-Klemme			
3.23	1,000 St	<b>Schaltschrankplanung für vorgenannten Schaltschrank/-schränke</b>		
	Planung mit CAD-System erstellt, bestehend aus:			
	- Stromlaufpläne mit Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN 40719,			
	- Belegungspläne			
	- Schaltschrankansicht (Außen und Innen)			
	- Revisionspläne			
	- Stücklisten			
	- Kabellisten und Klemmenplan			
	- Dokumentation			
	in 2-facher Ausführung			
3.24	1,000 St	<b>Inbetriebnahmevorgenannter Schaltsschränke</b>		
	bestehend aus:			
	- Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Ventile etc.) auf richtige Drehrichtung			
	- Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen			
	- Funktionsprüfung der elektromechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe			
	- Funktionsprüfung aller elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen			
	- Funktionsprüfung von Fernbedienungen			
	- Funktionsprüfung und Parametrierung der Frequenzrichter			
	Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist ein Messprotokoll der Istwerte zu erstellen.			
	1,000 St	<b>Dienstleistungen Feldebene</b>		
	Dienstleistungen Feldebene			
	*****			
	Separate Überprüfung der Datenleitung für Sensorik und Aktorik z.B. nach Umbau und Wiederinbetriebnahme von AS-/TGA-			

**\*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
		Schaltsschränken.		
3.25		<p>*****</p> <p><b>Datenpunkttest bis 99 DPzwischen Feldgerät und AS</b> nach Abschluss der Installation.</p> <p>Schriftlicher Nachweis durch Kennzeichnung in Inbetriebnahmeliste mit Unterschrift des Durchführenden.</p>		
	29,000	St		

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

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

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

4 **Automatiseinrichtung**

**Bestand ISP**

Bestand ISP

\*\*\*\*\*

**Erweiterung der DDC Bestand**

Erweiterung der DDC Bestand

4.1 **Ausgangsmodul Digital 6-Kanal, HandRelaisausgänge, LED-Anzeige**  
 Lokale Vorrangbedienung nach ISO 16484-2

mit Handtasten pro Kanal, Pro Kanal

konfigurierbar für Schalten:

- Dauerkontakt 1-stufig, Umschalter
- Impulskontakt Schliesser, Öffner
- Impulskontakt Ein-Aus
- Dauerkontakt 3-stufig
- Impulskontakt 3-stufig
- Dreipunkt
- Strom AC max. 4 A ohm. 3 A induktiv
- Strom DC max. 4 A bei DC 24 V ohm.
- gemischter Betrieb 250V / 24V möglich
- Leitungslänge bis zu 1000 m

Modul-LED für Status und Diagnose,

Kanal-LEDs 3-farbig für Status und

Diagnose mit Wirksinn entsprechend E/A-

Funktion,

Klemmen kurzschlussfest bis 24 V mit

Prüfabgriffen, 4 Speisungsklemmen für

Feldgeräte, Trennklemmenfunktion mit

Direktanschluss ohne Reihenklemmen,

Trennung von Elektronik und Sockel,

freie Kanalbeschriftung möglich

Fabrikat : Siemens

Type : TXM1.6R-M

1,000 St

4.2 **Eingangsmodul Digital 8-Kanalfür DE, ZE mit LED-Anzeige**  
 Pro Kanal konfigurierbar für

Melden, Zählen:

- potentialfreier Dauer- oder
- Impulskontakt als Öffner oder
- Schliesser, Speicherfunktion
- Impulskontakt bis 25 Hz
- Leitungslänge bis zu 300 m

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.3	1,000	St		
<p><b>Universalmodul 8-Kanal, Hand und LCDDE, ZE, AE, AA, LED-Anzeige</b>                      LCD-Display für Betriebsstatus und Diagnose sowie lokale Vorrangbedienung nach ISO 16484-2 mit Handtasten pro Kanal, pro Kanal konfigurierbar für Melden, Zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potentialfreier Dauer- oder Impulskontakt als Öffner oder Schliesser, Speicherfunktion</li> <li>- Impulskontakt bis 25 Hz</li> <li>- Leitungslänge bis zu 300 m</li> </ul> <p>Messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hochauflösender Messeingang 15 Bit</li> <li>- LG-Ni 1000 Ohm, Pt1000 Ohm</li> <li>- PTC T1</li> <li>- aktiver Messwert 0 - 10 VDC</li> </ul> <p>Stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 - 10 VDC, stetig</li> </ul> <p>Modul-LED für Status und Diagnose,                      Kanal-LEDs für Status und Diagnose mit Wirksinn und Helligkeit entsprechend der E/A-Funktion,                      LCD-Anzeige von Signaltyp, Prozesswert und Diagnoseinformation,                      Klemmen kurzschlussfest bis 24 V mit Prüfabgriffen, 4 Speisungsklemmen für</p>				

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Feldgeräte, Trennklemmenfunktion mit Direktanschluss ohne Reihenklemmen, Trennung von Elektronik und Sockel, freie Kanalbeschriftung möglich Fabrikat : Siemens Type : TXM1.8U-ML		
4.4	1,000	St <b>Adress-Stecker, 1-12 + Reset</b> Fabrikat : Siemens Type : TXA1.K12	_____	_____
4.5	1,000	St <b>Zusatz-Speisungsmodulder E/A-Module und Feldgeräte</b> - Modulspeisung DC 24 V, 1,2 A - Feldspeisung AC 24 V, 6A - LED-Anzeigen zur Diagnose von E/A-Bus, Modul- und Feldspeisung - Durchleitung des Bussignals Fabrikat : Siemens Type : TXS1.12F10	_____	_____
	1,000	St	_____	_____

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



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

5 **Dienstleistungen**

**Projektentwicklung/ Inbetriebnahme**  
 Projektentwicklung/ Inbetriebnahme


\*\*\*\*\*

5.1 **Projektentwicklung und Koordination des Liefer- und Leistungsumfanges**  
 bestehend aus:


- Aktualisieren der Informationslisten
- Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten
- Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen
- Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten
- Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber (nur wenn Montage im Lieferumfang)
- Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigegebenen Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken
- Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber
- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen
- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen
- Festlegung von Terminplänen in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke
- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Abstimmung und Festlegung von Einbauplätzen für Geber und Stellgeräte (nur wenn Montage im Lieferumfang)
- Teilnahme an vereinbarten gewerkespezifischen Baustellenbesprechungen
- Abstimmung und Festlegung von Art und

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Umfang von Vorleistungen		
5.2	1,000	St		
		<b>Erstellen Werkplanung</b>		
		bestehend aus:		
		- Aktualisieren der Informationslisten		
		- Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten		
		- Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen		
		- Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten		
		- Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber (nur wenn Montage im Lieferumfang)		
		- Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken		
		- Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber		
		- Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen		
		- Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen		
		- Festlegung von Terminplänen in Abstimmung mit den Firmen der beteiligten Gewerke		
		- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken		
		- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte (nur wenn Montage im Lieferumfang)		
		- Teilnahme an vereinbarten gewerkespezifischen Baustellenbesprechungen		
		- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang von Vorleistungen		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		
	<b>Dienstleistungen AS</b>			
	Dienstleistungen AS			
	*****			
	<b>Dienstleistung auf der AS (DDC)</b>			
	Dienstleistung auf der AS (DDC)			
	pro Datenpunkt			
	Zur Abrechnung gelangen Dienstleistungen			
	auf Grundlage der im VDI 3814 Blatt 1			
	aufgeführten physikalischen und			
	gemeinsamen Ein-/Ausgabefunktionen.			
	bestehend aus:			
	- Planung DDC			
	- Funktionskonzept			
	- DDC - Belegung			
	- komplette Programmierung und/oder			
	Parametrierung			
	-Softwareerstellung			
	*****			
5.3		<b>Dienstleistung phys. Schalten pro DPauf der Automationsstation</b>		
		GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.1		
		gemäß o.g. Beschreibung		
5.4	8,000	St		
		<b>Dienstleistung phys. Stellen pro DPauf der Automationsstation</b>		
		GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.2		
		gemäß o.g. Beschreibung		
5.5	2,000	St		
		<b>Dienstleistung phys. Melden pro DPauf der Automationsstation</b>		
		GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.3		
		gemäß o.g. Beschreibung		
5.6	11,000	St		
		<b>Dienstleistung phys. Messen pro DPauf der Automationsstation</b>		
		GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 1.5		
		gemäß o.g. Beschreibung		
5.7	8,000	St		
		<b>Dienstleistung komm. Zählen pro DPauf der Automationsstation</b>		
		GA-FL nach DIN EN ISO 16484-3/Spalte 2.4		
		gemäß o.g. Beschreibung		
5.8	3,000	St		
		<b>Inbetriebnahme Automationsstationals komplette Leistung</b>		
		bestehend aus:		
		- Anwenderprogramme prüfen		
		- Einstellung der Parameter entsprechend		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		der Funktionsbeschreibung und des Regel- und Steuerungsverhaltens		
		- Einstellung der Feldgeräte		
		- Funktionstest der angeschlossenen Feldgeräte und Informationspunkte in der Automationsstation		
		- Erstellen eines Messprotokolls der Soll- und Istwerte		
		- Abnahme und Übergabe des zu liefernden Systemes durch stichprobenartigen Funktionsnachweis sowie durch entsprechende Systemprotokolle		
		Die Inbetriebnahme wird durchgeführt, wenn die baulichen Voraussetzungen erfüllt sind (Versorgungsmedien und dauerhafte Spannungsversorgung)		
5.9	1,000	St <b>Einzelprüfung: (1:1-Test)</b> Einzelprüfung der Informationen und Funktionen. Die Einzelprüfung der Informationen und Funktionen der GA durch den AN (siehe DIN 18386 3.4) ist mit der baudurchführenden Ebene abzustimmen. Das Vorliegen der Einzelprüfungsprotokolle ist Voraussetzung für Abnahmen durch den Auftraggeber. Preis pro Hardwaredatenpunkt.	_____	_____
	32,000	St <b>MBus</b> MBus *****	_____	_____
5.10		<b>Einrichtung des M-Bus Systems und Erstellung des Kommunikationsweges</b> Einrichtung des M-Bus Systems und Erstellung des Kommunikationsweges bei gebäudeübergreifender M-Bus-Anschaltung (zentrales M-Bus-System)		
5.11	1,000	St <b>Inbetriebnahme MBus Zähler</b> Inbetriebnahme MBus Zähler	_____	_____
	3,000	St	_____	_____

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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		dem Auftraggeber.		
		Beginn und Dauer werden schriftlich vereinbart.		
		Für den Probetrieb sind vorgesehen		
		3 Wochen		
	1,000	St		

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
6	<b>Managementebene</b>			
	<b>Dienstleistung auf der Leittechnik</b>			
	Dienstleistung auf der Leittechnik			
	*****			
6.1	<b>Dienstleistung auf d. Leittechnik pro DP pro phys. oder kommunikativer Datenpunkt</b>			
	komplette Dienstleistung pro DP			
	auf der Leittechnik inkl.			
	dynamischer Einblendung im			
	Anlagenbild und sämtlicher			
	Dienstleistungen gemäß Anforderung			
	Je dynamische Information/Einblendung			
	von physischen und fiktiven Adressen.			
	Die dynamische Einblendung enthält für			
	physische Eingänge mindestens:			
	- Hauptwert analog / digital als Text,			
	Wert oder Symbol mit Farbumschlag			
	- Alarmzustand (Anlagenstörung)			
	- Stöorzustand (technische Störung)			
	für physische Ausgänge zusätzlich:			
	- Handzustand als Anzeige des lokalen			
	Fern-örtlich Schalters bzw. der Hand-			
	bedienebene des IO-Moduls.			
	32,000	St	_____	_____
6.2	<b>DESIGO Bilderstellungentsp. der Anforderungen</b>			
	ohne dyn. Einblendungen			
	Bilderstellung erfolgt auf Grundlage			
	des Regelschemas aus Symbolen des			
	Standards DIN 19227, auf Grundlage der			
	Symbol-			
	bibliothek DESIGO, 2D.			
	Bedienung über definierte Bedienfelder			
	für ganze Anlagen oder Anlagenteile.			
	1,000	St	_____	_____
	<b>Dienstleistung Bus-Leitung / Netzwerk</b>			
	Dienstleistung Bus-Leitung / Netzwerk			
	*****			
6.3	<b>Netzwerkeinbindung DDC Unterstationstation in bestehendes Netzwerk</b>			
	Systemtechniker			
	1,000	St	_____	_____
6.4	<b>Inbetriebnahme aktive Netzwerkkomponente</b>			
	Systemtechniker			
	1,000	St	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6.5				
	1,000	St		

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
7		<b>Sonstiges</b>		
		<p><b>Verrechnungssätze für Arbeitskräfte, Bau</b>                      Verrechnungssätze für Arbeitskräfte, Bau                      geräte und Lkw:</p> <p>Im Stundenlohn sind Arbeiten durch Arbeitskräfte,                      Baugeräte und Lastkraftwagen nur auf besondere                      Anordnung des Auftraggebers auszuführen.                      Die Vergütung erfolgt nach den entspr. Ziffern                      der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.                      Für Arbeitskräfte sind Verrechnungssätze anzubieten,                      in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilig                      Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie                      Lohnnebenkosten (Fahrtkosten, Wegegelder u.ä.)                      enthalten sind.</p> <p>Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät bzw. für                      den jeweiligen Lkw umfasst sämtliche Aufwendungen für                      den Einsatz, insbesondere Gerätevorhaltung und                      Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl.                      der Kosten für das Bedienungspersonal bzw. den Fahrer.                      Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des                      Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche                      Baugerät bzw. Fahrzeug.</p> <p>Vergütet werden die tatsächlich geleisteten                      Arbeitsstunden, bei Lkw nach der tatsächlichen                      Nutzlast (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für                      Sonderfahrzeuge).</p> <p>Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und                      Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Ein eventuell angebotener Nachlass gilt nicht für die                      angehängten Stundenlohnverrechnungssätze und wird                      daher für diesen Bereich auch nicht gewertet.</p>		
7.1		<b>Stundenverrechnungssatz eines MonteursNU</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		
7.2		<b>Stundenverrechnungssatz eines Technikers</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		
7.3		<b>Stundenverrechnungssatz eines Ingenieurs</b> für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.		
	1,000	h		

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

**Zusammenstellung**

- 1 Feldebene
- 2 Installationen
- 3 Schaltschrank
- 4 Automationseinrichtung
- 5 Dienstleistungen
- 6 Managementebene
- 7 Sonstiges

Summe:

USt 0,00 %:

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

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

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

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