

Vergabestelle
Staatliche Bau- und Liegenschaftsamt Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland
Tel.:

Fax.:

Vergabeart

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

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 02.03.2020 | Uhrzeit 23:59

Bindefrist endet am 01.05.2020

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

20188-E9-0001

Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum

Erweiterungsbau Chemie

Vergabenummer

Leistung

20E0005R

LF-Module Laserlabore

Anlagen

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

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

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214 Besondere Vertragsbedingungen
 225 Stoffpreisgleitklausel
 228 Nichteisenmetalle
 241 Abfall
 244 Datenverarbeitung

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- Eintragung in das Berufsregister
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig / oder nicht älter als bis zum Eröffnungstermin
-

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
-
-

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

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

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

Wallstraße 2, 18055 Rostock

zu vergeben.

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

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

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

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 450 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstr. 9-11

Fax

PLZ/Ort 19053 Schwerin

E-Mail

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

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
-
-
-

3.2 - frei -**3.3 Nachforderung**

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

- nachgefordert.
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

4 Losweise Vergabe

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

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

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

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

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

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

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

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

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

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

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

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- Elektronisch

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

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

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

- Schriftlich

Das 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: 20188-E9-0001	Baumaßnahme: Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum
Vergabenummer: 20E0005R	Leistung: LF-Module Laserlabore

”

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

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

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

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern

Gesellschaft der Vergabekammern

Johannes Stelling- Str. 14

19053 Schwerin

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

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

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

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

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

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

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

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

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

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

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

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

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

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

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

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

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertersatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden
und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragser- teilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

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

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

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

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

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

5 Bietergemeinschaften

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

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

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

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

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

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

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

7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

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

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

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

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

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

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

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

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

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

Baumaßnahme

Vergabenummer

Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum Erweiterungsbau Chemie

20E0005R

Leistung

LF-Module Laserlabore

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
-

1.2. Unternehmensbezogene Unterlagen

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig / oder nicht älter als bis zum Eröffnungstermin
- Eintragung Berufsregister (z.B. Gewerbeanmeldung, HR-Auszug, Eintrag in der Handwerksrolle oder bei der IHK)
- 125 – Sicherheitsauskunft und Verzichtserklärung Bieter

1.3. leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:

1.4. sonstige Unterlagen

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

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

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

2.2 Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- 444 – Referenzbescheinigung, mind. max. Referenzen der letzten 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 Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
-
-

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
-
-

2.4 sonstige Unterlagen

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

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)

Staatliche Bau- und Liegenschaftsamt Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
20188-E9-0001	Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum

Erweiterungsbau Chemie

Vergabenummer	Leistung
20E0005R	LF-Module Laserlabore

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

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

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

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

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

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

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro*

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ St.

4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind _____ %

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

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

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

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

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

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).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

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

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

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

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **20188-E9-0001**Vergabenummer **20E0005R**

Vergabeart

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

Baumaßnahme

Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum**Erweiterungsbau Chemie**

Leistung

LF-Module Laserlabore

- | | |
|---|--|
| <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 Zeitraum¹ 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

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

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

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

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

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

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

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

⁴ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist



Bieter	Vergabenummer	Datum
	20E0005R	
Baumaßnahme Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum Erweiterungsbau Chemie		
Leistung LF-Module Laserlabore		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

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

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² 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	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

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	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn			
3.1	Baustellengemeinkosten (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.			
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)				
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)			
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)			
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)			
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)				
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)				

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

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
20188-E9-0001	Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum
	Erweiterungsbau Chemie
Vergabenummer	Leistung
20E0005R	LF-Module Laserlabore

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 erklären¹, 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

¹ 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.

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	20E0005R	
Baumaßnahme Uni Rostock Math.-Naturw. Zentrum Erweiterungsbau Chemie		
Leistung LF-Module Laserlabore		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

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

Reinraumeinbauleuchte 1200 x 600 mm

Reinraumeinbauleuchte 1200 x 600 mm

Reinraumleuchte lang
 Lichtschalter in der Reinraumwand

Einbauleuchte in Kompaktbauweise, geeignet für den flächenbündigen Einbau in Langfeldplattendecken mit Reinraumanforderungen.
 Stahlblech pulverbeschichtet, Abschlussmittel aus strukturiertem ESG Glas rahmenlos auf Lampengehäuse aufgeschraubt; absturzesichert.
 Reflektoren breitstrahlend
 Leuchtmittelwechsel: Reinraumseitig.
 Rahmen/Gehäusedichtung aus PE-Dichtstreifen
 Schutzart: IP 54 nach unten / IP 40 nach oben
 Anschluss: 3-polige Klemmleiste im Gehäuse
 Montage: Absturzsicherung entsprechend den Vorschriften der UVV, abhängig von der Deckenart
 Technische Daten:
 Spannung: 230 Volt / 50 Hz
 Vorschaltgerät: EVG
 Abschlussmittel: ESG strukturiert
 Farbe: RAL 9016
 Leistung: 4 x 55 Watt
 Maße: 1200 x 600 x 100 mm
 Lichtfarbe: Neutralweiß 840

Beschreibung LF Module

Beschreibung LF Module

Die Laminar Flow Module bestehend aus

Die Laminar Flow Module bestehend aus einer Rahmenkonstruktion aus beschichteten Metallprofilen zur Aufnahmen der Filter Fan Units, Kühlregister, Pumpengruppen sowie der Steuerungs- und Regeleinheiten.

Die LF Module werden mit Filter Fan Units bestückt die in den Rastermaßen 1200/1200, 1200/ 900 1200/ 600; 900 / 600 und 600/600 mm zu liefern sind. Anzahl und Bestückung gemäß Positionsbeschreibung.

Die gesamt Höhe der Laminar Flow Module darf die gesamt Höhe von 800 mm nicht überschreiten. Umlaufend um die FFU ist ein Installationsbereich von mindestens 250mm vorzusehen.

An der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich Befestigungsmöglichkeiten für Geräteträger, Steckdosen Verteilsysteme

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

und Reinstgasarmaturen vorzusehen.

Die Reinstgasarmaturen werden durch den Auftragnehmer Reinstgasinstallation geliefert. Montage der Reinstgashalterung ist zwischen den Gewerken abzustimmen. Die Befestigung der Reinstgasarmaturen am LF Modul stellt keinen Eingriff in die Gewährleistung des Auftragnehmers Reinraumtechnik da.

Der Deckenanschluss der Laminar Flow Module erfolgt mit Trägerprofilen an der Raumdecke bzw. an den installierten Trägerschienen in der Decke. Die Befestigung der Trägersystemen LF Module an der Betondecke erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Metalldübeln. Hilfskonstruktionen die zur Abhängung (Überspannen von größeren Abständen bzw. Einbauten) sind Bestand des Rahmes und werden nicht zusätzlich vergütet.

Die Deckenabhängung erfolgt mit zugelassen Schwerlastdübel und mit Körperschall-entkopplungselementen. Die Abhanghöhe beträgt ca. 600 bis 1200 mm UK Decke.

In die Rahmenkonstruktion ist ein Aufnahmesystem für die Filter Fan Units (FFU) integriert, so dass die Ventilatoreinheiten im Verbund installiert werden können. Das Aufnahmesystem trägt die eingesetzten FFU ohne zusätzliche Deckenabhängung.

Zur Gewährleistung der geforderten Temperaturkonstante +/- 0,5 K sind die FFU mit Kühlregister ausgestattet. Diese werden über eine Zirkulationspumpe mit Regelkreis mit Kühlwasser versorgt Die Kühlwasserübergabe erfolgt durch das Gewerk Kältetechnik mittels Absperrventilen ca. 1 m vor den Laminarflow Modulen. Jedes Kühlregister ist mittels Kugelhahn absperrbar.

Filter Fan Unit (FFU) Aluminiumgehäuse

Filter Fan Unit (FFU) Aluminiumgehäuse

bestehend aus:
 Gehäuse in selbsttragender Ausführung mit integrierten akustischen Elementen, nicht brennbar gemäß Klasse A2, DIN 4102. Geeignet für den flächenbündigen Deckeneinbau mit Adapterprofilen passend zum Reinraumdecken und

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

Laminarflow Modul.

Gehäuse aus Aluminium unbehandelt,
 Schwebstofffilterzelle H14 gemäß DIN
 EN 1822, inklusive Partikel- und
 Druckprüfanschluss,

Ventilator-Motor-Einheit mit
 Hochleistungsradialventilator mit
 rückwärts gekrümmten Schaufeln. Das
 Laufrad ist direkt mit der Antriebswelle
 des Außenläufer-Gleichstrommotors
 verbunden. Ventilatorlaufrad und
 Antriebsmotor sind statisch und
 dynamisch gewuchtet.

Für den Einbau der FFU gelten die
 aufgeführten Normen und Richtlinien.

Bezüglich Tragfähigkeit, Wärme- und
 Schallschutz sowie Brandschutz gelten
 die gesetzlichen Bestimmungen.

Alle Bauteile der Luftdurchlässe sind
 rostfrei und beständig gegen Reinigungs-
 und Desinfektionsmittel auszuführen. Die
 Oberflächen sind leicht zu reinigen, d. h.
 glatt, undurchlässig und ohne Risse
 auszuführen.

Die angegebenen Maße für Länge und
 Breite sind Nennmaße. Die genauen
 Abmessungen sind auf die
 Reinraumdecke und Trägerrahmen der
 Laminar Flow Module abzustimmen.

Einbaulage/ Höhen
 Die angegebenen Höhen gelten immer
 für das gesamte Bauteil von Unterkante
 Reinraumdecke bis Oberkante FFU. Die
 Gesamthöhe der FFU einschließlich
 Filterelement und Kühlregister muss
 kleiner gleich 800 mm sein. Das
 Zwangsmaß ist einzuhalten, höhere
 Systeme sind auf Grund der
 Installationsdichte nicht zugelassen und
 werden von der Wertung
 ausgeschlossen. Die FFUs sind
 deckenbündig und eben in die
 Reinraumdecke zu installieren. Die
 geforderte Durchgangshöhe
 unter den Laminar Flow Modulen + 2,20
 m OK FFB ist einzuhalten.

Filterwechsel und Wartung von Ventilator,
 Motor, Kühlregister erfolgen von unten
 demontierbar auszuführen.

Die FFUs sind so auszulegen, dass der
 gemessene Schalldruckpegel in 1,0 m
 Entfernung von der Reinraumdecke
 (Unterkante Filter) den Wert von 54 dB
 (A) bei 95% der geforderten
 Ventilatorleistung nicht übersteigt.

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

Vorfilter
 Alle FFU werden mit Vorfiltern M5 bestückt.

Ventilator und EC-Motor
 Wartungsfreier EC-Außenläufermotor, Schutzart IP44, drehzahlregelbar von 10 bis 100 %, schwingungsentkoppelt auf Motortragblech montiert, Wuchtgüte nach ISO 1940 : Q 2,5.
 Motornennspannung / Frequenz: 230 V / 50-60 Hz.
 Rückwärtsgekrümmtes Motorlaufrad; Motorschutz mittels Stromüberwachung. Netzanschluss steckerfertig, der Datenanschluss ist mit der entsprechenden Regelung / Überwachung abzustimmen.
 Die Interne Steuerung erfolgt durch mikroprozessorgesteuerte Regelungssysteme die bis zu 12 FFU ansteuern und Regeln können. Jeder FFU ist einzeln an und aussteuerbar.

Die Ventilator Kennlinie verläuft ohne Drehzahl sprünge im Kennlinienfeld , sie weist eine analoge sinusfunktionsfolgende Regelcharakteristik auf.

Die Anzeige der Parameter erfolgt im einen Display im Klartext, das Display ist mit einer Vorrichtung aus zustatten die bei Laserbetrieb ein Abdunkeln des Displays ermöglicht.

Luftleitblech / Schallauskleidung Sind Schallauskleidungen erforderlich, sind diese geruchsfrei, feuchtigkeitsabweisend und abriebfest auszuführen; Werkstoffe Klasse A2.

Schwebstofffilter
 Schwebstofffilter sind luftdicht im Gehäuse einzubauen. Filter der Klassen H10 bis U17 sind aus beschichtetem Streckmetallgitter als Griffschutz auszuführen. Der Filterrahmen ist aus Metall auszuführen. Die Bestückung erfolgt mit Schwebstofffiltern der Filterklasse H14 (HEPA) DIN EN 1822, Abscheidegrad 99,995 % auf MPPS bei 0,45m/s 99,999 auf 0,3 bei 0,45m/s.

Prüfanschlüsse für Schwebstofffilter
 Für die Durchführung des Filterlecktestes im eingebauten Zustand nach VDI 2083 Blatt 3 sind die Gehäuse mit folgenden Prüfanschlüssen auszuführen:
 Ein Anschluss zur Aufgabe des Aerosols vor dem Schwebstofffilter Ein weiterer Anschluss zur Messung der Rohluftkonzentration vor dem

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

Schwebstofffilter

Filter - Ventilatoreinheit komplett nach unten ausbaubar. Die komplette Einheit muss luftdicht durch das Eigengewicht auf dem Trägerrahmen der Laminar Flow Module aufliegen.

2 Meßstutzen auf der Reinseite eingebaut in die Abhangdecke für die Aerosolaufgabe und für die Aerosolmessung.

2 Meßstutzen angebaut in den FFU auf der unreinen Seite, einschließlich der erforderlichen Schlauchverbindungen, Leitungen und Verschraubungen

2 Meßstutzen zum Anschluss einer Druckdose zur Filterüberwachung auf der unreinen Seite

Kühlregister
 Alle FFU werden mit aufgesetzten Kühlregister aus Aluminium/ Kupfer ausgerüstet. Der Lamellenabstand entspricht den Reinraumanforderungen. Aufgesetzter Umluftkühler zur Konstanthaltung der Temperatur im Reinraum. Interne Verrohrung der LF - Module und Anschluss an den bauseitigen Kühlwasseranschlüssen ist Leistung des AN Reinraumtechnik.

Aufsatzhöhe ca. 130 mm
 Breite ca. 650 mm
 Länge ca. 680 mm

Kühlwasser Temperatur 13°C / 18 °C
 Kühlleistung je Modul ca. 2,65 kW
 bis 2300 m³/h Nennluftleistung

Druckverlust wasserseitig 10 kPa
 Druckverlust luftseitig 15 Pa

Filter Fan Unit wie zu vor beschrieben
 Baugröße 1200 x 1200 mm
 geforderte Luftmenge mindestens: 2150 m³/h
 geforderte Pressung: 150 Pa

Filter Fan Unit
 wie zu vor beschrieben Baugröße 1200 x 900 mm
 geforderte Luftmenge mindestens: 1850 m³/h
 geforderte Pressung 150 Pa

Filter Fan Unit
 wie zu vor beschrieben Baugröße 1200 x 600 mm
 geforderte Luftmenge mindestens: 1050

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

m³/h
 geforderte Pressung: 150 Pa

Filter Fan Unit
 wie zu vor beschrieben Baugröße 900 x
 900 mm
 geforderte Luftmenge :mindestens: 1150
 m³/h
 geforderte Pressung: 150 Pa

Filter Fan Unit
 wie zu vor beschrieben Baugröße 900 x
 600 mm
 geforderte Luftmenge mindestens: 780
 m³/h
 geforderte Pressung: 150 Pa

Filter Fan Unit
 wie zu vor beschrieben Baugröße 600 x
 600 mm
 geforderte Luftmenge mindestens: 580
 m³/h
 geforderte Pressung: 150 Pa

Bestückung gemäß Positionsangabe

Zirkulationspumpe für LF Module

Zirkulationspumpe für LF Module

als frequenzgeregelter (FU)
 -Rohrleitungspumpe Elektronisch
 geregelte Naßläuferpumpe mit
 elektronischer Leistungsanpassung durch
 stufenlose Drehzahlregelung, als
 Hocheffizienzpumpe mit
 Frequenzumrichter,
 Permanentmagnettechnologie und
 kompakter Statorbauweise,

Energieeffizienz-Index EEI < 0,21,
 Fördermedium: Heizungswasser gem.
 VDI 2035
 max. Betriebstemperatur: +2 bis 110
 °C
 vorh. Betriebsspannung: 230/400 V /
 50Hz
 Schutzart IP 44
 Gehäuse aus Gußeisen,
 Gehäusenenddruck PN 10,

mit Volumenstromänderung durch
 internen FU einschl. aller erforderlichen
 Schutzmaßnahmen Pumpenmodul zur
 Bereitstellung folgender potentialfreier
 Kontakte: Betrieb, Störung Eingang für
 externen potentialfreier EIN/AUS
 Schaltkontakt externen Sollwertvorgabe
 0-10 VDC od. 4-20 mA
 inkl. Verschraubungen am Klemmkasten
 einschl. Gegenflansche,

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

Gegenverschraubung, Dichtungen

Naßläufer- Rohrleitungspumpe Leistung wie beschrieben, für Kühlwasseranschluss
 Leistungsanpassung elektronisch
 Förderhöhe: bis 3,5 m
 Volumenstrom: bei 1,5 m³/h
 vorh. Betriebsspannung: 230 V
 elektr. Anschlussleistung: bis 250 W
 DN Saug-/Druckstutzen bis 25

Übergangs und Anschlussverschraubung

Interne Verteilerleiste zum Anschluss der Kühlregister FFUs

Reinraum Teardrop-Leuchte

Reinraum Teardrop-Leuchte

Die Beleuchtung der LF Module wird über die Bedienfelder EIN- und Ausgeschaltet.

EVG, direkt strahlend, Leuchtengehäuse aus Stahlblech RAL pulverbeschichtet. Anbauleuchte zur direkten Montage an Bandraster mit tropfenförmig ausgeführter, opaler Längsprismenabdeckung, zur Vermeidung von Luftverwirbelungen. Schutzart IP 20 oder IP 40, Schutzklasse I, F-Zeichen, CE-Zeichen.

Die Leuchten sind am am Quer und Längsraster der LF Modudole befestigt.

Leuchte 1200 mm lang ,55 W

Regelung LF Module

Regelung LF Module

Die Regelung des Laminarflow Moduls erfolgt über eine Mikroprozessor gesteuerte Regel und Steuereinheit. Der Touch PC visualisiert die Ventilatoreinheiten und bildet alle Parameter ab. Das Regel- und Steuermodul ermöglicht das Ansteuern von einzelnen Ventilatoren oder Ventilatorgruppen mit bis zu 255 Einzeladressen und 32 Gruppenadressen. Es werden bis zu 1 bis zu 20 Stück Ventilatoren über ein offenes Bussystem (MODBUS) angesteuert. Über ein PC Programm(Windos geeignet) erfolgt die

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

Eingabe der Raumabbildung, Sollwerte und Parameter.

Für Programmiererweiterungen und Updates ist eine USB Schnittstelle / Anschlussport am Touch PC eingebaut.

Das Bedienfeld wird auf einer Alu-Montageplatte am Rahmen des LF Moduls befestigt und kann bei Bedarf in einem separaten Kunststoffgehäuse untergebracht werden.

Für das Arbeiten bei Laserbetrieb ist eine Dunkelschaltung " total Schwarz" des Anzeigedisplay vor zusehen. Die Beleuchtung des LF Moduls ist schaltbar

Zur mittleren Raumtemperatur wird eine vorgegebene Mindestschaltdifferenz von 2 K geschaltet.

Zur Regelung der konstanten Temperatur +/- 0,5 K im Versuchsfeld unter den LF Modulen wird die Temperatur unter jeden FFU über frei anordenbare Temperatursonden gemessen und mit dem Sollwert verglichen und ausgeglichen. Die Programmierung von Regelgruppen zur Bildung von Versuchszonen ist möglich.

Das Menü bildet die Sollwerte und Istwerte der Ventilatoreinheiten, Temperaturen, Druck und Feuchte ab. Durch Anwahl des Piktogramms über die Oberfläche, öffnen die Untermenüs und die Anpassungen an Sollwerten und Grenzwerten ist möglich.

2 St Strömungsmess- Sonde als Rohrsonde max 140 mm lang 90 Grad gebogen, mit abschraubaren Fühlerkopf. Sonde erkennt die Luftströmungsrichtung. Inklusive Strömungsmessverstärker zur Erfassung der Geschwindigkeiten von 0 bis 1,0 m/s.

Die Anzahl der Temperaturmesssonden (Pt 100) ist entsprechend der Anzahl der eingesetzten FFU anzupassen. Temperatursonde als Flachfühler, freies Kabel 6 m lang, Anschluss über Steckbuchse. Halterung für Temperatursonden im Versuchsfeld.

2 St Drucksensor zur Überwachung der Strömungsrichtung. 0 bis 100 Pa

1 St Tagesabhängige Steuerung über frei programmierbares ein Zeitprogramm.

1 St Ablagespeicher für Störungen, Fehlerablage mit Fehlerablage bis zu 400

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

Werten mit Datum und Uhrzeit

Folgende Parameter der FFU sind abzubilden

Drehzahlsteuerung 0 -100%
 Temperatursteuerung Regelgenauigkeit +/- 0,5 K im LF
 Feld
 Strömungsgeschwindigkeit
 Filterüberwachung
 Anzeige des Ventilatorstatus
 Anzeige Temperatur

Steuerung Zirkulationspumpe
 Kühlregister
 Störmeldung für die Gebäudeautomatisation

Bedienfeld mindestens 350 x 300 mm
 Einbautiefe 60 mm,

Spannungsversorgung 230V / 10 bis 15 V DC

Analogausgang zur Ansteuerung Regelventil 0-10 V

Digitalausgang zur Freigabe des Führungsventilators
 Digitalausgang zur Beleuchtung LF Modul
 Digitalausgang zur Störmeldung

Klemmkasten zum Einbau der Hilfsgeräte wie Netzteil, Hauptschalter, Not Aus, Ein Taster, Absicherungen und Schaltgruppen für FFU und Regelmodul und deren Verdrahtung. Steckverbinder für Touch-Bedienfeld.

Rahmen und Verkleidung

Rahmen und Verkleidung

Die Rahmen zur Aufnahme der Filter Fan Units sind in Abhängigkeit der Anzahl der angegebenen Anzahl der aufzunehmenden FFU gefertigt.

Die Rahmen werden von der Deckdecke schallentkoppelt abgehängt.

Neben der Aufnahmen der FFU, Kühlregistern, Pumpengruppe sowie elektronischen Steuereinheiten sind die Halterung und Aufnahme von Geräteträgern, Steckdosensystemen und Reinstgasarmaturen vorgesehen.

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

Geräteträger zur Aufnahme von Mess- und Versuchsgeräten

Höhenverstellbare beschichtete Metallprofilkonstruktion Stahlkonstruktion. Abhanghöhe 450 - 650 mm von UK LF Modul Geräteboden B X T 1200 x 450 mm Traglast 2 x 25 kg

Durchschubsicherung über gesamte Breite 50 mm hoch

Aufnahme für Trägesystem Reinstgasinsatalltin durch Befestigungskonsole im Raster 1200/ 900/ 600 mm und oder Befestigungsbohrungen am Rahmen.

Die Montage der Befestigungssysteme an den Rahmen der Laminarflow Module stellt keinen Eingriff in die Gewährleistung Universalgeräteträger da.

Die Verkleidungselemente sind so zu befestigen dass der Zugang zu Einbauteilen für Wartungszwecke leicht möglich ist.

Lamellenvorhang LF Modul

Lamellenvorhang LF Modul

PVC (weich) Lamellen 300 mm breit 2 mm stark antistatisch und UV -beständig ;B1 schwer entflammbar befestigt mit C-Schienensystem umlaufen um das gesamte LF - Modul

Vorhanghöhe 1,75 m
 Farbe schwarz oder durchsichtig nach Nutzervorgabe

Luftleitblech zur Umlenkung der

Luftleitblech zur Umlenkung der Raumluftströmung oberhalb der LF Module

an der Decke in Segmenten befestigt ca. 1m hoch mit Deckenbefestigung mit Ausschnitten für technische Einbauten

Abmessung gemäß Positionsbeschreibung

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

Geräteträger

Geräteträger
 versetzbare Geräteträgerhalterung aus beschichteten Metallprofil , Winkelkonsole zur Versteifung Geräte Durchschubschutz
 1200 breit, Trägerboden ca. 425 mm tief,
 Gerätehöhen bis 450 mm
 Gerätelasten 2 x 25 kg pro Träger

Steckdosen LF Modul

Steckdosen LF Modul
 In den Rahmen /Verkleidungen der LF Module sind Steckdosen 230V und 400V einschl Absicherung durch den AN Reinraumtechnik zu liefern und zu montieren.
 Steckdosen IP 44 einschl. Schutzdeckel Vorgaben der VDE 100 sind zu beachten. Einbindung in Steckdosen in raumseitige Notauskette.
 Bestückung gemäß Positionbeschreibung

Schutzvorhang Laserlabor

Schutzvorhang Laserlabor
 An der Zugangstür von Laserlaboren und Schleusen ist ein Laserschutzvorhang für Laserklasse 4 nach DIN 60825-1 einschließlich Abhängung, Vorhangschiensystem und Befestigung gemäß Zeichnung zu montieren.
 Vorhanghalterung bestehend aus Vierkantprofil 40 x 40 mm und Gleitbügel aus Rundrohr. Einschließlich Vorhangbefestigung. Beschichtung RAL 9005, 9017 mattschwarz
 Vorhang mit mehrlagigem Aufbau aus hochstreuendem silikonfreiem Gewebe auf Basis anorganischer Fasern. Der Vorhang ist lichtdicht und für die Laserwellenlängen von 180 -11000 nm geeignet. Vorhang geprüft nach DIN EN 12254
 Abmessung des Vorhangs gemäß Positionsbeschreibung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01		KG 474 LF Module		
01.01		Raum: 007		
01.01.1		Rahmenkonstruktion LF Modul		
		Rahmenkonstruktion LF Modulen bestehenden aus schwarz beschichteten Metalprofil Abmessung ca. 6.600 x 3.600 12 x Deckenhalterung Profilstahl mit Deckenflansch 10 x Aufnahmesystem für Filter Fan Unit 1200 x 1200 mm Verkleidung 4 x Halterungssystem für bauseitigen Reinstgasarmaturenräger 4 Halterungssysteme für Steckdosen / Datendosen		
	1,00	St		
01.01.2		Filter Fan Unit FFU 1200		
		Filter Fan Unit FFU 1200 Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	10,00	St		
01.01.3		Kühlregister		
		Kühlregister Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	10,00	St		
01.01.4		Zirkulationspumpe		
		Zirkulationspumpe Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	1,00	St		
01.01.5		Geräteträger		
		Geräteträger zur Befestigung an LF Modulrahmen Abhanghöhe 450 bis 650 mm Breite 1200, Tiefe 450 mm Traglast 2 x 25 kg Geräteboden Durschubsicherung		
	10,00	St		
01.01.6		Regelung		
		Regelung für LF Modole Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Ansteuerung von mindesten 10 FFU		
	1,00	St		
01.01.7		Teardropleuchte		
		Teardropleuchte Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik 1200 lang		
	10,00	St		
01.01.8		Steckdosen / Datendosen LF Modul		
		Elektroversorgung LF- Modul Steckdosensystem 16 x 230V av 2 x 400V 16A av 1 x 400V 32A av 4 x HWD-EDV 2 x Interlock		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4 FI 40 A 4 polig 30mA 2 LS 16A 3polig 1 LS 32A 3polig 4 LS 16 1polig			
	1 PA Klemme			
	4 Buchsen für Fremdmessung im inneren des LF Moduls von Temperaturen über die Gebäudeautomation. Die Kabel sind nach außen zu führen und die MSR Technik schaltet diese zum Messen und mitschreiben auf. Die 4 Fühler sind mit 4 Meter Kabel und Stecker zu liefern, so dass die Fühler vor Ort in Abhängigkeit des Versuchsaufbaus positioniert werden können.			
	1,00	psch		
01.01.9	Einbau beigestellter Reinstgas- und Medienarmaturen			
	Einbau beigestellter Reinstgas- und Medienarmaturen			
	2 x WCF Kühlwasservorlauf 2 X WCR Kühlwasserrücklauf 3 x CA Druckluft 2 x V Vakuum 2 x N2 Stickstoff			
	1,00	psch		
01.01.10	Temperatursensor			
	Temperatursensor			
	Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik			
	10,00	St		
01.01.11	Strömungssensor			
	Strömungssensor			
	Strömungssensor zur Erfassung der Raumluftgeschwindigkeit			
	Messbereich 0,02 m/s - bis 1 m/s			
	6,00	St		
01.01.12	L010 - Luftleitblech			
	Luftleitbleche			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	20,00	m ²		
01.01.13		Lamellenvorhang LF Modul		
		Lamellenvorhang LF Modul		
		PVC (weich) Lamellen 300 mm breit 2 mm stark antistatisch und UV -beständig		
		befestigt mit C-Schienensystem umlaufen um das gesamte LF - Modul		
		Vorhanghöhe 1,75 m		
		Farbe gemäß Vorbeschreibung		
	40,00	m ²		
01.01.14		M98TX065 - Schutzvorhang Laserlabor		
		Schutzvorhang Laserlabor		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
		Breite 3,60 m x 2,30m Abhanghöhe ca. 2,40 m		
	1,00	St		

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02		Raum: 006		
01.02.1		Rahmenkonstruktion LF Modul Rahmenkonstruktion LF Modulen bestehenden aus schwarz beschichteten Metalprofil Abmessung ca. 6.600 x 3.600 12 x Deckenhalterung Profilstahl mit Deckenflansch 10 x Aufnahmesystem für Filter Fan Unit 1200 x 1200 mm Verkleidung 4 x Halterungssystem für bauseitigen Reinstgasarmaturenräger 4 Halterungssysteme für Steckdosen / Datendosen		
	1,00	St	_____	_____
01.02.2		Filter Fan Unit FFU 1200 Filter Fan Unit FFU 1200 Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	10,00	St	_____	_____
01.02.3		Kühlregister Kühlregister Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	10,00	St	_____	_____
01.02.4		Zirkulationspumpe Zirkulationspumpe Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	1,00	St	_____	_____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.5		Geräteträger		
		Geräteträger		
		zur Befestigung an LF Modulrahmen		
		Abhanghöhe 450 bis 650 mm		
		Breite 1200, Tiefe 450 mm		
		Traglast 2 x 25 kg		
		Geräteboden		
		Durschubsicherung		
	10,00	St	_____	_____
01.02.6		Regelung		
		Regelung für LF Modole		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
		Ansteuerung von mindesten 10 FFU		
	1,00	St	_____	_____
01.02.7		Teardropleuchte		
		Teardropleuchte		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
		1200 lang		
	10,00	St	_____	_____
01.02.8		Steckdosen / Datendosen LF Modul		
		Elektroversorgung LF- Modul		
		Steckdosensystem		
		16 x 230V av		
		2 x 400V 16A av		
		1 x 400V 32A av		
		4 x HWD-EDV		
		2 x Interlock		
		4 FI 40 A 4 polig 30mA		
		2 LS 16A 3polig		
		1 LS 32A 3polig		
		4 LS 16 1polig		
		1 PA Klemme		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		4 Buchsen für Fremdmessung im inneren des LF Moduls von Temperaturen über die Gebäudeautomation. Die Kabel sind nach außen zu führen und die MSR Technik schaltet diese zum Messen und mitschreiben auf. Die 4 Fühler sind mit 4 Meter Kabel und Stecker zu liefern, so dass die Fühler vor Ort in Abhängigkeit des Versuchsaufbaus positioniert werden können.		
	1,00	psch		
01.02.9		Einbau beigestellter Reinstgas- und Medienarmaturen		
		Einbau beigestellter Reinstgas- und Medienarmaturen		
		2 x WCF Kühlwasservorlauf 2 X WCR Kühlwasserrücklauf 3 x CA Druckluft 2 x V Vakuum 2 x N2 Stickstoff		
	1,00	psch		
01.02.10		Temperatursensor		
		Temperatursensor		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	10,00	St		
01.02.11		Strömungssensor		
		Strömungssensor		
		Strömungssensor zur Erfassung der Raumluftgeschwindigkeit		
		Messbereich 0,02 m/s - bis 1 m/s		
	6,00	St		
01.02.12		L010 - Luftleitblech		
		Luftleitbleche		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	20,00	m ²		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.13		Lamellenvorhang LF Modul		
		Lamellenvorhang LF Modul		
		PVC (weich) Lamellen 300 mm breit 2 mm stark antistatisch und UV -beständig		
		befestigt mit C-Schienensystem umlaufen um das gesamte LF - Modul		
		Vorhanghöhe 1,75 m		
		Farbe gemäß Vorbeschreibung		
	40,00	m ²	_____	_____
01.02.14		M98TX065 - Schutzvorhang Laserlabor		
		Schutzvorhang Laserlabor		
		Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
		Breite 3,60 m x 2,30m Abhanghöhe ca. 2,40 m		
	1,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03		Raum: 228		
01.03.1		Rahmenkonstruktion LF Modul		
		Rahmenkonstruktion LF Modulen bestehenden aus schwarz beschichteten Metalprofil Abmessung ca. 1.800 x 1.800 4 x Deckenhalterung Profilstahl mit Deckenflansch 1 x Aufnahmesystem für Filter Fan Unit 1200 x 1200 mm 1 x Aufnahmesystem für Filter Fan Unit 1200 x 1200 mm Verkleidung 1 x Halterungssystem für bauseitigen Reinstgasarmatureenträger		
	1,00	St		
01.03.2		Filter Fan Unit FFU 1200		
		Filter Fan Unit FFU 1200 Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik		
	1,00	St		
01.03.3		Kühlregister		
		Kühlregister Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	1,00	St		
01.03.4		Zirkulationspumpe		
		Zirkulationspumpe Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Einschl-. Anschluss und Verrohrung		
	1,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.5		Geräteträger		
		Geräteträger zur Befestigung an LF Modulrahmen Abhanghöhe 450 bis 650 mm Breite 1200, Tiefe 450 mm Traglast 2 x 25 kg Geräteboden Durschubsicherung		
	1,00	St	_____	_____
01.03.6		Regelung		
		Regelung für LF Modole Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik Ansteuerung von mindesten 1 FFU		
	1,00	St	_____	_____
01.03.7		Teardropleuchte		
		Teardropleuchte Qualität und Ausführung gemäß Vortext "Technische Beschreibung Reinraumtechnik 1200 lang		
	1,00	St	_____	_____
01.03.8		Steckdosen Datendosen LF Modul		
		Elektroversorgung LF- Modul Steckdosensystem 2 x 230Vav 1 x 400Vav 1 x HWD-EDV 1 FI 40 A 4 polig 30mA 1 LS 16A 3polig 1 LS 16 1polig 1 PA Klemme		
	1,00	St	_____	_____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe	durchsichtig		
	12,00	m ²	_____	_____
			Gesamtsumme:	_____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

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

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02		Sonstige Leistungen		
02.01		sonstige Leistungen		
02.01.1		Gerüste		
		Gerüste		
		Sämtliche Gerüste / Arbeitsbühnen sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen und zu unterhalten. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern.		
		Unter Berücksichtigung der sich zwangsläufig ergebenden Bezugspunkte für Hauptauflager und Befestigungen, sowie der Raumhöhen, ist ein fahrbares Gerüst, genügend breit, mit folgenden Maßen zu erstellen: Länge: ca. nach Erfordernis Höhe: ca. 4,0 m max.		
		Vorhalten für die Zeit der Baumaßnahme		
	1,00	psch		
02.01.2		Revisionsunterlagen		
		Revisionsunterlagen		
		Zusätzlich hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben. Bei Erstellung der Unterlagen sind die CAFM-Richtlinien zu berücksichtigen: Die folgende Unterlagen 3fach, in Mappen, geordnet, mit Inhaltsverzeichnis zu liefern:		
		Vorstehende Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern, die technischen Angaben haben nach DIN- Norm zu erfolgen und die Maßeinheiten müssen den deutschen Vorschriften entsprechen.		
		Erstellen von Bestands- und Revisionsplänen auf CAD. Liefern dieser Unterlagen auf der gültigen Basis der Architekten- bzw. Bauplaner. Für die einzelnen Gewerke sind entsprechende Layerstrukturen abzustimmen.		
		Liefern der Bestands- und Revisionsunterlagen als Diskette, CD-ROM sowie als Plott 3fach auf Papier		
		Die Planunterlagen sind im AutoCAD-System zu erstellen und in dwg- und pdf -Dateien zu übergeben.		
		Schaltpläne / Klemmbilder- und -Außenansichten mit Bezeichnung der Bestückung		

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

Anlagen- und Funktionsbeschreibungen sowie auf die eingebauten Geräte bezogene Gerätebeschreibungen

Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werksatteste

Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen

Ersatzteilliste in gängigem Datenbankformat (Abstimmung vor Erstellung mit Nutzer erforderlich) für alle in der Anlage eingebauten Geräte, die einem Verschleiß unterliegen. Gerätebezeichnungen in Klartext mit Fabrikats- und Typenbezeichnung

In den Prospektunterlagen sind die eingebauten Teile farbig zu markieren.

Unterschiedene Druckprotokolle.

Unterschiedene Bestätigung der Einweisung.

Errichterbestätigung

Protokoll der Probetriebe

Protokoll des Partikelnachweis

1,00 St

02.01.3

Schlitzschiene

Profilstahlkonstruktionen in verzinkter Ausführung

Montage-Systemschienen mit Lochung (Hilti, Sikla, Müpro, etc.) für Sonderbefestigungen, wie Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktionen, einschließlich allem erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterial, nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung und Aufzeigen des Aufmaßes, liefern und montieren

Toleranzen, Verschnitt sowie statischer Nachweis sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

250,00 kg

02.01.4

Filtereinsatz H14 1200 x 1200 mm

Filtereinsatz H14 1200 x 1200 mm als Ersatzfilter

21,00 St

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

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

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

02.02 **Stundenlohnarbeiten**

Verrechnungssätze für Löhne

Verrechnungssätze für Löhne
 Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten.
 In ihnen sind enthalten:
 - Lohn- und Gehaltskosten,
 - Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
 - Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge,
 - Gemeinkostenanteile,
 - Gewinn.
 Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.
 Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Für Mehrarbeit werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.
 Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Ausführungsbestimmungen

Ausführungsbestimmungen

Stundenlohnarbeiten sind nach den angebotenen Verrechnungssätzen zu leisten und zu vergüten, auch dann, wenn sie im Rahmen des Bauauftrages später als der Hauptauftrag beauftragt werden. Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Die im Leistungsverzeichnis angegebene Zahl von Stunden ist unverbindlich, o 2 Abs. 3 VOB, Teil B, kommt nicht zur Anwendung.

Werden Montageleiter und Obermonteure eingesetzt, werden sie wie selbständige Monteure verrechnet. Wird für Stundenlohnarbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart.

Der Bieter versichert ausdrücklich, daß die angebotenen Stundenlohnverrechnungssätze, Stoff- und Gerätekosten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt werden und etwa bestehende Listenpreise nicht überschreiten.

Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach o 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die

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

Art der Leistungen enthalten.

Die Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgegliedert werden.

Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten an Hand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenlohnverrechnungssätze vereinbart worden sind.

Stunden-Verrechnungssätze für voraussichtliche Stundenlohnarbeiten einschließlich beigestellten Werkzeugen und Hilfsmitteln, Auslösungen und Fahrgeld, und zwar für:

Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagebau

Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagebau

02.02.1	Obermonteur			
	StL-Nr.: 0389313001			
	Obermonteur			
	16,00	h	_____	_____
02.02.2	A-Monteur			
	StL-Nr.: 0389313101			
	A-Monteur			
	16,00	h	_____	_____
02.02.3	B-Monteur			
	StL-Nr.: 0389313201			
	B-Monteur			
	16,00	h	_____	_____
02.02.4	Helper			
	StL-Nr.: 0389313401			
	Helper			
	10,00	h	_____	_____

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

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03	Inbetriebnahme, Koordination, Abnahmen			
02.03.1	Gemeinsame Inbetriebnahme der GA und RLT			
	Gemeinsame Inbetriebnahme der GA und RLT zusammen mit der Gewerkefirma einschl. Erstellung eines von beiden Parteien unterzeichneten Inbetriebnahme- und Funktionsbestätigungsprotokoll. Dazu gehört auch: - gemeinsame Einweisung des Betreibers nach VOB - gemeinsame Prüfung der Systemmeldungen - gemeinsamer Probetrieb			
	1,00	psch	_____	_____
02.03.2	Komplexer Probetrieb/ Feineinstellung			
	Komplexer Probetrieb/ Feineinstellung Der komplexe Probetrieb beginnt nach erfolgter Inbetriebnahme. Während des komplexen Probetriebes erfolgt die Betriebsführung der BTA durch den Auftragnehmer. In dieser Phase ist das System gemeinsam mit der MSR-Firma und TGA zu optimieren und den sich ergebenden Anforderungen und Situationen des Nutzerbetriebes anzupassen. Nach Beendigung des komplexen Probetriebes hat der Auftragnehmer die Abnahme der mängelfreien Anlage schriftlich beim Bauherrn bzw. dessen Vertreter zu beantragen. Dazu gehört auch: - gemeinsame Einweisung des Betreibers nach VOB - nachweis hydraulischer Abgleich der kompletten Reinraumtechnik und Lüftungsanlagen inkl. Dokumentation der Einstellwerte Abschluß ist ein 72 stündiger ununterbrochener und störungsfreier Betrieb der kompletten Anlage unter realen Betriebsbedingungen und unter Einhaltung der geforderten Spezifikationen.			
	1,00	psch	_____	_____
02.03.3	Probe- / Simulationsbetrieb mit Lastwiderständen für			
	Probe- / Simulationsbetrieb mit Lastwiderständen für Einzellabore Durchführung und Koordination von mehreren Probetrieben mit Lastwiderständen: beteiligte Gewerke Heizungs/ Kälte-, Labor-, Raumluft- Elektro- und MSR Technik - für ein Labor mit inneren Lasten von 4 bis 12 kW und			

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

für ein Labor mit inneren Lasten von 13 bis 25 kW
 zur Simulation und zum Nachweis der Leistung und Funktion der Raumdurchströmung sowie zur Einhaltung der geforderten Raumluftkonditionen für ein Zeitraum von 24 h durchführen:

- Raumwärmelast max. 25 KW
- Raumsolltemperatur 20 bis 22 °C, freiwählbar
- Raumfeuchte 40 bis 45 %
- Temperaturgradient 0,5 K

Erstellen des Versuchberichtes, mit Messwert- und Videodokumentation sowie Ergebnisbewertung.

Die Lastwiderstände werden bauseits vom Gewerk Elektro beigestellt.

Während der Simulation werden die Parameter der Laminarflow Module eingestellt.

3,00 St _____

02.03.4 Probetrieb mit Lastwiderständen für Laboregruppe

Probetrieb mit Lastwiderständen für Laboregruppe

Durchführung und Koordination von mehreren Probetrieben mit Lastwiderständen:

beteiligte Gewerke Heizungs/ Kälte-, Labor-, Raumluft-Elektro- und MSR Technik

- für eine Laborspanne von 2 bis 5 Laboren mit inneren Lasten von max. 25 kW

zur Simulation und zum Nachweis der Leistung und Funktion der Raumdurchströmung sowie zur Einhaltung der geforderten Raumluftkonditionen für ein Zeitraum von 24 h durchführen:

- Raumwärmelast max. 25 KW
- Raumsolltemperatur 20 bis 22 °C, freiwählbar
- Raumfeuchte 40 bis 45 %
- Temperaturgradient 0,5 K

Laboranforderungen:

Erstellen des Versuchberichtes, mit Messwert- und Videodokumentation sowie Ergebnisbewertung.

Die Lastwiderstände werden bauseits vom Gewerk Elektro beigestellt.

3,00 St _____

02.03.5 Mitwirkung zur behördlichen Abnahme

Mitwirkung zur behördlichen Abnahme

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

Die Abnahmen durch Behörden und Sachverständige werden durch die Bauherrschaft beauftragt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, entsprechend dem Baufortschritt, z.B. vor dem Schließen, bzw. späteren Behinderungen durch Weiterbau anderer Gewerke, die Teil-/Abnahmen und Leistungsfeststellungen zeitig genug anzumelden.

Der AN ist verantwortlich für:

-das Zusammenstellen der zur Abnahme erforderlichen Unterlagen, Abnahmepapiere und Berechnungen sowie deren Übergabe an den Prüfer, bzw. Bauherren

-die Vorbereitung der Reinraumtechnischen -Anlagen (auch wenn notwendig für Teilabnahmen) zur Abnahme, so dass die Abnahme zügig durchgeführt werden kann.

-die Bereitstellung von fachlich geeignetem Personal einschließlich Werkzeug, Hilfsmitteln, Messgeräte (Partikelzähler), Leitern, Gerüsten, etc. zu und während den Abnahmen.

1,00 St _____

02.03.6

Einweisung

Einweisung

das Bedienungspersonal ist in die Regelung und Steuerung der Reinraumtechnik sowie in die Bedienung der Steuer- und Regelgeräte einzuweisen. Ebenfalls ist das Personal in die Dokumentation der Revisionsunterlagen einzuweisen. Die Einweisung muß der Auftragnehmer sich vom Bauherrn bzw. dessen Vertreter schriftlich bestätigen lassen. Geeignetes Einweisungspersonal ist vom Auftragnehmer zur Verfügung zu stellen.

1,00 psch _____

Gesamtsumme: _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
ZUSAMMENSTELLUNG				
01		KG 474 LF Module		_____
01.01		Raum: 007		_____
01.02		Raum: 006		_____
01.03		Raum: 228		_____
02		Sonstige Leistungen		_____
02.01		sonstige Leistungen		_____
02.02		Stundenlohnarbeiten		_____
02.03		Inbetriebnahme, Koordination, Abnahmen		_____
			Gesamtbetrag:	_____
			UST 19,00 %:	_____
			Gesamtbetrag Brutto:	_____

Etwaiqe Preisnachlässe sind an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufzuführen.