

Vergabestelle
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
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 15.04.2020 | Uhrzeit 23:59

Eröffnungstermin

Datum 16.04.2020 | Uhrzeit 00:00

Ort

Raum

Bindefrist endet am 15.05.2020

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

20118-E7-0019

Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen

Vergabenummer

Leistung

20A0032R

UMR ZMF, Medientechnik

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

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: _____
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig / oder nicht älter als bis zum Eröffnungstermin
- Nachweis Eintragung in das Berufsregister, i.d.R. Handwerkskammer o. IHK
- Erklärung und Vereinbarung zu §§ 9,10 VgG M-V; Erklärung zum Datenschutz

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

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

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

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

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

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
 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: 20118-E7-0019	Baumaßnahme: Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen
Vergabenummer: 20A0032R	Leistung: UMR ZMF, Medientechnik

”

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 M-V Abteilung IV, Referat 422

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

Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen	20A0032R
----------------------------------------------------------------------------	-----------------

Leistung

UMR ZMF, Medientechnik

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 / 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. **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 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)
-
-

Vergabenummer	20A0032R
---------------	----------

Baumaßnahme

Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen

Leistung

UMR ZMF, Medientechnik**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 08.06.2020**
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **am 18.12.2020**
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

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

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

- ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:
Vorlage der M&W Planung 30.06.2020**

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

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

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

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

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

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

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

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

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

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

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

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

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

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

7 Technische Spezifikationen

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

8 Werbung

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

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Es gelten die Regeln des Logistikhandbuchs in der beiliegenden Fassung.

Das Logistikhandbuch ist für alle am Bau Projektbeteiligten bestimmt und wird zusammen mit der Baustellenordnung Vertragsbestandteil sämtlicher Bau- und Lieferverträge. Als besondere Vertragsbedingungen sind die aufgeführten Leistungen bei der Kalkulation der Bauleistung zu berücksichtigen (s. gewerkespezifische Umlageschlüssel S. 39 LHB).



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 Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

20118-E7-0019

Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen

Vergabenummer

Leistung

20A0032R

UMR ZMF, Medientechnik

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 **20118-E7-0019**Vergabenummer **20A0032R**

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

Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen

Leistung

UMR ZMF, Medientechnik

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
| <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
	20A0032R	
Baumaßnahme Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen		
Leistung UMR ZMF, Medientechnik		

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

Bieter	Vergabenummer	Datum
	20A0032R	
Baumaßnahme Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen		
Leistung UMR ZMF, Medientechnik		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

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

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

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	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 Hilfslohne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
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
20118-E7-0019	Universitätsmedizin Rostock Neubau Zentrale Medizinische Funktionen
Vergabenummer	Leistung
20A0032R	UMR ZMF, Medientechnik

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.

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

00 **Vorbemerkungen**

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

A 10.01 Die Baustelle wird von einem Baulogistik-Unternehmen betreut, das alle logistischen Prozesse der Baustelle überwacht und steuert. Diese Prozesse sind im Logistikhandbuch abgebildet, welches den Ausschreibungsunterlagen beigelegt ist und bei Auftragsvergabe Vertragsbestandteil wird.

Regelarbeitszeiten auf der Baustelle:

Montag bis Freitag: 07:00 - 20:00 Uhr

Samstag: 07:00 - 18:00 Uhr

Sonn- und Feiertags ist die Baustelle i.d.R. geschlossen.

An die vorgegebenen Ruhezeiten haben sich alle der Baustelle zugehörigen Personen zu halten.

A 10.02 Lagerflächen und Anschlussmöglichkeiten auf der Baustelle:

Lager- und Arbeitsplätze:

Den Verdingungsunterlagen ist das Konzept des Logistikhandbuches beigelegt. Die dort enthaltenen Angaben zu Baustellenzufahrten, die für den Betrieb des Krankenhauses freizuhaltenen gekennzeichneten Bereiche, sowie die dargestellten Flächen für die Baustelleneinrichtung, insbesondere Lager- und Arbeitsflächen sind verbindlich. Darüber hinaus erfolgen durch den Baulogistiker eine Zutrittskontrolle und die Steuerung von Materialanlieferungen.

Zwischenlagerflächen sind mit der örtlichen Bauleitung des AG und der Baulogistik abzustimmen.

Zentrale Anschlüsse Bauwasser und Baustrom:

Die Übergabepunkte für Wasser und Energie werden vom Auftraggeber bauseits bereitgestellt.

Die Ausführung der Leitungen/Trassen ab diesen zur Verfügung gestellten Anschlüssen obliegt dem Auftragnehmer. Die weitere Baustrom- und Bauwasserversorgung wird durch den Baulogistiker organisiert.

A 10.03 Baustelleneinrichtung:

Alle Maßnahmen zur Einrichtung und Betrieb der Baustelle sowie zur Ausführung der ausgeschriebenen Arbeiten sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren, sofern die Baustelleneinrichtung nicht in gesonderten LV-Positionen zu verpreisen ist.

Maßnahmen, die unter den Bereich Besondere Leistungen fallen, sind, soweit vorhersehbar, in der Leistungsbeschreibung erfasst.

A 10.04 Aufenthaltsräume:

Aufgrund der begrenzten Baustelleneinrichtungsfläche innerhalb der Baustelle ist es nicht möglich, den Firmen und Gewerken geeignete Flächen zur Platzierung eigener Aufenthalts-, Büro- und Materialcontainer zur Verfügung zu stellen.

Aus v.g. Gründe ist es den Firmen nicht gestattet, eigene Baustellencontainer auf die Baustelle zu bringen und aufzustellen.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, die entsprechenden Container vom Containervermieter KBS GmbH zu mieten.

Entsprechende Informationen für die Anmietung (Antragsformular) und Abrechnung von Containern sind den Ausschreibungsunterlagen zu entnehmen.

Gemäß der Arbeitsstättenverordnung hat der AN für die eigenen Mitarbeiter Tagesunterkünfte zu stellen. Sofern er über keine geeigneten eigenen Unterbringungsmöglichkeiten außerhalb der Baustelle verfügt, muss er die Tagesunterkünfte beim Containervermieter KBS GmbH mieten. Die Kosten sind in die Angebotspreise einzurechnen.

Das Aufstellen von Wohnunterkünften auf dem Baustellengelände, wie etwa Container, Wohnwagen, Fahrzeuge oder Baracken zur zeitweisen oder dauerhaften Unterbringung von Personal, ist dem Auftragnehmer untersagt.

Dies gilt auch für die an die Baustelle angrenzenden Grundstücke und Verkehrsflächen.

Stellflächen für Fahrzeuge, wie zum Beispiel für Mitarbeiter des Auftragnehmers wie auch dessen Subunternehmer, können vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt werden.

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

Die Kosten hierfür sind entsprechend Nr. 2 im Formblatt 221 in die Einheitspreise der Positionen der Leistungsbeschreibung einzukalkulieren.

Die Kosten des Full Service Baulogistik sind in der dem Logistikhandbuch angehängten Umlagetabelle verbindlich geregelt.

Das Full-Service-Konzept ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

A 10.05 Steuerung des Baustellenverkehrs:

Die Steuerung bzw. das Handling des Baustellenverkehrs erfolgen gemäß Baulogistikkonzept. Während der Baumaßnahme sind jegliche Transporte und Lieferungen im Vorfeld beim Baulogistikdienstleister anzumelden. Die Anmeldung erfolgt über das vom Baulogistiker betreute Online-Avisierungssystem (OLAV).

A 10.06 Verpflegung:

Seitens des AG ist die Nutzung der Cafeteria durch das Baustellenpersonal nicht gewünscht. Zur Verpflegung des Baustellenpersonals wird ein Imbisswagen vorgesehen.

Ende der ALLGEMEINEN VORBEMERKUNGEN

Weitere BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Weitere BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN (WEVB) als Fortsetzung zu Nr. 10.01 Formblatt EVM(B)VBV 214.

W 10.01 Die Baustelle wird von einem

Baulogistik-Unternehmen betreut, das alle logistischen

Prozesse der Baustelle überwacht und steuert. Diese

Prozesse sind im Logistikhandbuch abgebildet, welches

den Ausschreibungsunterlagen beigelegt ist und bei

Auftragsvergabe Vertragsbestandteil wird.

Regelarbeitszeiten auf der Baustelle:

Montag bis Freitag: 07:00 - 20:00 Uhr

Samstag: 07:00 - 18:00 Uhr

Sonn- und Feiertags ist die Baustelle i.d.R.

geschlossen. An die vorgegebenen Ruhezeiten haben sich

alle der Baustelle zugehörigen Personen zu halten.

W 10.02 Lagerflächen und Anschlussmöglichkeiten auf der

Baustelle:

Der AN/NU hat die Materialien entsprechend dem

Baufortschritt anzuliefern und zu verbauen. Eine

Zwischenlagerung hat nur auf den vom Baulogistiker

zugewiesenen Lagerflächen oder in den Arbeitsbereichen

des AN/NU zu erfolgen. Zulässige Traglasten in- und

außerhalb des Gebäudes sind zu beachten. Baustraßen und

Entladezonen dürfen generell nicht als Lagerflächen

genutzt werden.

Für die ordnungsgemäße Leitungsführung von der

Bauwasserentnahmestelle zur Verbrauchsstelle ist der AN

verantwortlich.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Grundlage für die Abrechnung der Verbrauchs- und Bereitstellungskosten für Strom und Wasser bildet die dem Logistikhandbuch beigefügte Umlagetabelle. Diese ist bei der Angebotskalkulation der Verbrauchskosten zu beachten und wird Vertragsbestandteil.</p> <p>Sonstige Anschlüsse:</p> <p>Alle weiteren Anschlüsse sind Angelegenheit des Auftragnehmers. Anschlüsse für Telekommunikation und EDV sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu beschaffen.</p> <p>Einweisung des Personals des Auftragnehmers:</p> <p>Für Einweisungen bezüglich vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen ist in jedem Falle vor Ausführung der Arbeiten rechtzeitig der Auftraggeber oder die örtliche Bauleitung hinzuzuziehen. Der wiederum schaltet entsprechende weitere Beteiligte ein. Gleiches gilt für Havarien, Störungen, bzw. erforderliche Um- und Abschaltungen.</p> <p>W 10.03 Baustelleneinrichtung:</p> <p>Über den gesamten Zeitraum der vom Auftragnehmer auszuführenden Leistungen und Arbeiten sollen für den Auftraggeber und dessen Bauleitung Werkzeuge und Ausstattungsgegenstände für Aufmaße und Kontrollmessungen dieser ausgeführten Leistungen zur Mitbenutzung stets funktionsbereit zur Verfügung sein. Für die Baustelleneinrichtung, einschließlich Lagerung von Baustoffen, ist vom Auftragnehmer ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit der Bauleitung und Baulogistik abzustimmen. Den Weisungen der Bauleitung und der Baulogistik ist Folge zu leisten.</p> <p>Die Zugänge zur Baustelle sind dem Logistikhandbuch zu entnehmen. Die Zugänge zur Baustelle und zu den Gebäuden müssen den anderen an der Ausführung Beteiligten zur Verfügung stehen.</p> <p>Sie dürfen daher nur in Abstimmung mit dem Baulogistik-Lieferregime, wie etwa bei Anlieferung von Material, vorübergehend in Anspruch genommen werden.</p>		

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

W 10.04 Sanitäre Einrichtungen:

Als sanitäre Einrichtungen sind die von der Baulogistik gestellten WC- und Sanitärcontainer und mobilen WC-Einheiten zu nutzen. Die Kosten hierfür werden über die bereits erwähnte Umlagetabelle gegenüber dem AN verrechnet.

W 10.05 Bauleitung des Auftragnehmers:

Zur Wahrnehmung der Verpflichtungen des Auftragnehmers nach VOB/B § 4 Nr. 1 und 2 hat dieser eine leitende Person zu stellen. Diese muss im Rahmen der vertraglich vereinbarten Zeiträume sowie während der gesetzlich geregelten Arbeitszeiten über Funktelefon erreichbar sein und regelmäßig an den Baubesprechungen sowie den Besprechungen mit der Baustellenlogistik zur Koordination der Baumaßnahme teilnehmen. Diese Person muss die deutsche Sprache beherrschen. Grundsätzlich ist die Sprache auf der Baustelle Deutsch.

Im Krankheitsfalle oder bei Urlaub muss ein qualifizierter Vertreter eingesetzt werden, der über die Aufgabenstellung, den Stand und die Belange der Baumaßnahme entsprechend informiert ist.

Während der gesamten Ausführungszeit der beauftragten Arbeiten muss ein verantwortlicher Montageleiter ständig am Bau anwesend sein und die einzelnen Arbeitsschritte mit der Bauleitung des Auftraggebers abstimmen.

Das Full-Service-Konzept ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

W 10.06 Schall - Immissionsschutz:

Gemäß Vorgabe Baulogistikhandbuch.

W 10.07 Lärmschutz bei Baustellenbetrieb:

Die Vorgaben des Baulogistikhandbuchs, bzw. das Merkblatt Baulärm, sind zu beachten.

Ergänzende Maßnahmen zum Schutz gegen Baulärm

Sehr geehrter Bieter,

Sie bewerben sich mit ihrem Angebot für die Ausführung von Bauarbeiten, die in unmittelbarer Nachbarschaft eines im Betrieb befindlichen Krankenhauses ausgeführt

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

werden soll. Bedenken sie bei der Kalkulation des Angebots sowie für den Fall der Beauftragung, dass Sie bei der Durchführung der Arbeiten im Umfeld von überaus empfindlichen Bereichen arbeiten werden. Sowohl die Patienten, als auch das Personal des Krankenhauses, das bei laufendem Baubetrieb zum Beispiel Operationen auszuführen hat, bedürfen einer besonderen Rücksichtnahme. Bitte bedenken Sie, dass auch Ihre Mitarbeiter vor Ort dazu angehalten sind, ein paar Verhaltensregeln, die keine Mühe kosten und viel helfen können, einzuhalten:

Der Betrieb des Klinikums darf während des Zeitraums der Bauarbeiten in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Das gilt insbesondere für die Bereiche:

- Zufahrtswege zum Krankenhaus
- Zufahrtswege zum Wirtschaftshof
- Hubschrauberlandeplatz und dessen Zufahrten
- Notfallaufnahme
- Besucher- und Mitarbeiterparkplätze.

Gegebenenfalls kann die vom Auftraggeber beauftragte Bauleitung veranlassen, dass in besonderen Fällen für einen begrenzten Zeitraum der Baubetrieb eingestellt werden muss. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Leitungen für die Energiever- und entsorgung sowie für medizinische Gase oder Telefonkabel durch die Bauarbeiten bzw. durch Unbefugte nicht beschädigt oder zerstört werden.

Bei Beschädigungen irgendwelcher Art sind unverzüglich das

Dezernat Technik der UMR Tel. 0381 / 494 5430

(H/L/S)

Tel. 0381 / 494 5440 (Elt)

Tel. 0381 / 494 3308 (IT)

und die Bauleitung Tel. 0381 / 494 7375 zu unterrichten.

Sollten diese nicht sofort erreichbar sein, ist der

Dispatcher der UMR Tel. 0381 / 494

6666 zu informieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Auf den Stationen des Krankenhauses gelten die höchsten Anforderungen in Bezug auf Sauberkeit, Hygiene und Schutz vor Belästigungen durch Lärm, Luftverunreinigungen etc. Es ist daher bei der Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen unbedingt darauf zu achten, dass das Maß der auf das Krankenhaus einwirkenden Immissionen auf ein Minimum beschränkt bleibt. Gegebenenfalls sind in Rücksprache mit dem Auftraggeber Schutzmaßnahmen zu treffen. Besonders lärmintensive Arbeiten sind rechtzeitig vor Ausführungsbeginn mit der Bauleitung zeitlich abzustimmen. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass es infolge des Krankenhausbetriebs zu Unterbrechungen lärmintensiver Arbeiten kommen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laute Zu- oder Kommandorufe und Schreie auf der Baustelle sind zu vermeiden. Der unbeteiligte Zuhörer, also auch der Patient, hört unbewusst mit und wird unnötig gestört. - In den Arbeitspausen, auch bei kurzen Unterbrechungen, müssen die Motoren der Arbeitsgeräte nicht laufen. - Der hochoberige Betrieb von Geräten ist zu vermeiden. - Die Wartung und Pflege der für die Durchführung der Arbeiten sowie zur Anlieferung von Maschinen und Materialien verwendeten Geräte sind termingemäß auszuführen. - Klappernde oder schwingende Geräteteile müssen sofort, wenn deren lärmender Zustand festgestellt worden ist, befestigt werden. - Material und Werkzeuge dürfen nicht geworfen werden. - Vom Auftraggeber vorgeschriebene Schutzzeiten, wie zum Beispiel die Mittagsruhe von 12 bis 14 Uhr, in denen keine lärmenden Arbeiten durchgeführt werden dürfen, sind zu berücksichtigen. - Das Abspielen von Musik (Radio, CD-, MP3-Player, etc.) ist auf dem Krankenhausgelände und somit auf der gesamten Baustelle untersagt. <p>Die zulässigen Immissionsrichtwerte sind im</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Logistikhandbuch aufgeführt und zwingend einzuhalten.		
		W 10.08 Webcam:		
		Es wird darauf hingewiesen, dass das Baustellengelände von drei Webcams mit Weitwinkelausstattung aus großer Höhe, insbesondere für die Öffentlichkeit des Betriebes für Bau- und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern auf dessen Homepage, aufgezeichnet wird. Diese Bilder werden lediglich alle 15 min aktualisiert und für Zeitraffer-Filme verwendet. Alle zu erkennenden Personen sind gemäß Kunsturhebergesetz § 23 nur Beiwerk. Bitte setzen Sie Ihre Mitarbeiter und diejenigen Ihrer Arge-Partner und/oder Nachunternehmer entsprechend in Kenntnis.		
		W 10.09 Baustellenordnung:		
		Die vom SiGeKo erarbeitete und dem AN zur Kenntnis gegebene Baustellenordnung ist zu beachten und einzuhalten.		
		W 10.10 Baumschutz:		
		Grundsätzlich gilt es, den Baumbestand auf der Baustelle und den angrenzenden Flächen zu schützen. Die Vorgaben des Baumschutzes des Amtes für Stadtgrün hierzu sind zu beachten. Der Einsatz von Großgeräten ist jeweils rechtzeitig beim Baustellenlogistiker anzumelden.		
		Die im Zufahrtsbereich der Baustelle zu erhaltende Baumschubstanz erhält einen ortsfesten Zaun (Abstand Kronentraufe zzgl. 1,50m). Alle Maßnahmen, wie z.B. Kronenschnittmaßnahmen und Stammschutz erfolgen durch zertifizierte Baumpfleger. Nähere Hinweise hierzu sind der Anlage im Logistikhandbuch zu entnehmen.		
		Bei Rückfragen zum Baumschutz wenden Sie sich bitte an Frau Wocial, BBL M-V. ute.wocial@bbl-mv.de		
		W 10.11 Zutrittskontrolle:		
		Zutritt zur Baustelle haben nur für Zutrittsberechtigte. Der Baustellenzugang erfolgt nur über Drehkreuz mit Überwachung.		
		Die vom Auftragnehmer und dessen Nachunternehmern zur Durchführung von Bauleistungen beauftragten Personen,		

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

sind dem Sicherheitsdienstleister mindestens 10

Arbeitstage vor Tätigkeitsbeginn zu benennen.

Hier sind die folgenden Unterlagen einzureichen:

- Kopie Ausweis (Personalausweis oder Reisepass)
- Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis (wenn erforderlich)
- Sozialversicherungsnachweis

(Sozialversicherungsausweis oder Krankenversichertenkarte)

- Erklärung über den Erhalt des Mindestlohnes

Folgende Daten werden mit der Ausweiserstellung erfasst:

- Name
- Vorname
- Firmenname
- Auftraggeber
- Sozialversicherungsnummer o.ä.

In jedem Fall werden die Vorgaben des Bundesdatenschutzgesetzes eingehalten.

W 10.12 Steuerung des Baustellenverkehrs:

Die Steuerung bzw. das Handling des Baustellenverkehrs erfolgen gemäß Baulogistikkonzept. Während der Baumaßnahme sind jegliche Transporte und Lieferungen im Vorfeld beim Baulogistikdienstleister anzumelden. Die Anmeldung erfolgt über das vom Baulogistiker betreute Online-Avisierungssystem (OLAV).

W 10.13 Parkmöglichkeiten:

Das Parken von Fahrzeugen aller Art ist auf dem Baustellengelände und auf den für die Bauabwicklung zur Verfügung stehenden Flächen nicht gestattet.

W 10.14 Baustellenbewachung / Nachtwache:

Grundsätzlich findet während der Regelarbeitszeiten keine Baustellenbewachung durch den Auftraggeber statt.

Jeder AN/NU hat sein Gewerk und den seiner

Verantwortlichkeit unterliegenden Bereich individuell

vor Beschädigung, Diebstahl oder unbefugtem

Zutritt/Zugriff zu schützen. In der arbeitsfreien Zeit

wird die Baustelle dauerhaft bewacht.

W 10.15 Etagenlogistik / Bauaufzüge:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Mit Beginn der Fassadenarbeiten werden sukzessive außenliegende Bauaufzüge zur Materialverbringung zur Verfügung gestellt. Nach dem Rückbau der Außenaufzüge stehen im Gebäude ausgekleidete und geschützte Lastenaufzüge zur Verfügung. Die Kosten hierfür werden über die bereits erwähnte Umlagetabelle gegenüber dem AN verrechnet.</p> <p>W 10.16 Entsorgungs- und Reinigungslogistik / Full-Service-Konzept:</p> <p>Der Auftraggeber stellt eine zentrale und gewerkeübergreifende Entsorgungs- und Reinigungslogistik zur Verfügung. Hierdurch sollen die AN/NU entlastet und der Zustand einer sauberen Baustelle jederzeit gewährleistet werden. Die Kosten hierfür werden über die bereits erwähnte Umlagetabelle gegenüber dem AN verrechnet.</p> <p>W 10.17 Straßenreinigung / Winterdienst</p> <p>Durch den AG werden eine turnusmäßige Straßenreinigung und ein bedarfsabhängiger Winterdienst durchgeführt. Während der Bauphasen Gründung und Rohbau ist eine Reifenwaschanlage auf dem Baufeld vorhanden. Kosten für folgende Leistungen werden nach einem Umlageschlüssel, siehe Umlagetabelle auf alle AN umgelegt und vertraglich vereinbart:</p> <p>Flächenmanagement vgl. 10.02</p> <p>Baustrom und Bauwasser vgl. 10.02</p> <p>Sanitäre Einrichtungen vgl. 10.04</p> <p>Zutrittskontrolle vgl. 10.11</p> <p>Lieferverkehr und OLAV vgl. 10.12</p> <p>Baustellenbewachung/Nachtwache vgl. 10.14</p> <p>Etagenlogistik / Bauaufzüge vgl. 10.15</p> <p>Entsorgungs- / Reinigungslogistik vgl. 10.16</p> <p>Straßenreinigung / Winterdienst vgl. 10.17</p> <p>Schilder</p> <p>Die jeweiligen Werte sind dem Logistikhandbuch, bzw. der beigefügten Umlagetabelle, zu entnehmen.</p> <p>W 10.18 Nutzung Projektkommunikationssystem (PKMS):</p> <p>Der Auftragnehmer ist zur Nutzung des</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Projektkommunikationssystems conject verpflichtet. Über dieses System werden Ausführungspläne und ggf. weitere Dokumente für den Auftragnehmer bereitgestellt und sind von diesem kostenfrei für den AG zu nutzen. In diesem System sind Planunterlagen und weitere Leistungsergebnisse des Auftragnehmers, wie z. B. Werkstatt- und Montagepläne, Berechnungen etc., vom Auftragnehmer kostenfrei für den AG einzustellen. Regelungen zur Ablagestruktur, Dateinamenskonventionen etc. werden im Zuge der Auftragserteilung bzw. Bauanlaufbesprechung übergeben. Lizenzgebühren fallen nicht an. Kosten für Schulungen der Mitarbeiter des Auftragnehmers für das PKMS conject sind von diesem zu tragen. Die Kosten für ein Anwendertraining betragen 1.100 Euro netto für bis zu 8 Teilnehmer, für ein Online-Training 295 Euro netto für max. 5 Teilnehmer. Ein Verzicht auf Anwendertraining bzw. Online-Training ist nur mit Nachweis bereits erfolgter Schulungen möglich.</p> <p>Ende der Weiteren BESONDEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN.</p> <p>Baubeschreibung Baubeschreibung</p> <p>1.Allgemeines / Lage</p> <p>Das Baugrundstück befindet sich auf dem Stammareal der Universitätsmedizin Rostock, Schillingallee 35, Ernst-Heydemann-Straße 6, Rembrandtstraße 16/17 und Stempelstraße 13. Das gesamte Gelände mit der Flurstücksbezeichnung 4534 wird von der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock genutzt und befindet sich gem. Zuordnungsbescheid vom 24.10.1994 im Eigentum des Landes Mecklenburg-Vorpommern.</p> <p>Das Baugrundstück umfasst ca. 90.000 m² und ist als eben einzuordnen. Im Osten der zu bebauenden Teilfläche liegt unterhalb der erdgleiche ein Bunkerbauwerk, dass überbaut wird.</p> <p>FOK EG +0,20 m von ± 0,00 = 23,20 m ü NN; Bemessungswasserstand bei -4,60 m, entspricht 18,60 üNN</p> <p>Auf Grund des klinischen Betriebes ist die Bauabfolge,</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>aufgezeigt im Bauablaufplan, sowie im Bauleistungskonzept, bestimmend und in der Kalkulation zu berücksichtigen.</p> <p>2. Nutzung</p> <p>Das neu entstehende Gebäude "Zentrale Medizinische Funktionen" bildet das interdisziplinäre Zentrum der operativen und internistischen Disziplinen und zugleich den Hauptzugang der Universitätsmedizin Rostock.</p> <p>Es wird auf den ca. 12.000 m² Nutzfläche folgenden Funktionen beinhalten:</p> <p>Untergeschoss: Technik/Radiologie und Röntgendiagnostik</p> <p>Erdgeschoss: Aufnahme, Notaufnahme, Tagespflege</p> <p>1.Obergeschoss: Mensa, Endoskopie und Sonografie, Kardiologie, Intensivpflege</p> <p>2.Obergeschoss: Stroke Unit, Labordiagnostik, Transfusionsmedizin, Normalpflege</p> <p>3.Obergeschoss: Technik, Normalpflege</p> <p>4.Obergeschoss: Heliport</p> <p>Die Gesamtkubatur des Baukörpers ZMF von ca. 121.500,00 m³ erstreckt sich zwischen den beiden Bestandsbauten der Chirurgie von 1928 im Norden und des Zentrums für Innere Medizin aus den 60er Jahren im Süden.</p> <p>Der horizontal lagernde Baukörper mit den 3 Geschossen oberhalb Gelände respektiert mit Abstand und Höhe die flankierenden Bestandsbauten.</p> <p>Zum Osten hin entwickelt sich der Baukörper ZMF viergeschossig.</p> <p>Im Westen befindet sich oberhalb der Dachfläche ein Heliport.</p> <p>Es sind die Standardanforderungen zur Ausführung von</p> <p>Es sind die Standardanforderungen zur Ausführung von Baumaßnahmen sowie die Vorgaben zur Benennung und Beschriftung von Bauteilen an der Universitätsmedizin Rostock (UMR) zu beachten.</p>		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01	KG 454 Medien- und Konferenztechnik			

Allgemeine Systembeschreibung

Im ZMF ist in den nachfolgend benannten Beratungs- und Konferenzräumen ein vernetztes Medienkonferenz System zu installieren.

Für die Steuerung und Überwachung der gesamten Medien- und Haustechnik wird ein freiprogrammierbares Steuerungssystem vorgesehen. Das Steuerungssystem kann generell mit jedem beliebigen System eine Befehlsübergabe und Rückmeldung realisieren.

Systemaufbau:

Die Verbindung zwischen den Steuerzentralen, Bediengeräten sowie externen Netzwerkteilnehmern erfolgt über Standard Ethernet. Es ist ein sog. echtzeitfähiges System zu liefern. Latenzzeiten größer als 0,3s werden aufgrund der Haus- und Medientechnischen Anforderungen nicht akzeptiert bzw. würden zu Fehlbedienungen führen. Das Gesamtsystem verfügt bereits in der Grundausrüstung über ein Netzwerkanalysetool, die den aktuellen Status des Gesamtsystems (Netzwerkteilnehmer, Kommunikation, Stromversorgung, Signalpegel) anzeigt. Fernwartung und Fernsteuerung ist ohne Einschränkung zu realisieren.

Die Steuerzentralen sind prinzipiell wartungs- und verschleißfrei aufzubauen, d.h. keine Festplatten, Lüfter oder ähnliche bewegliche Bauteile sind in den Steuerzentralen vorhanden. Das System ist sowohl auf der Hardware- sowie auch auf der Softwareseite beliebig erweiterbar.

BEDIENELEMENTE:

Als Hauptbedienstellen für das System werden berührungsempfindliche Bildschirme (Touchpanels) eingesetzt. Die Gestaltung der Bildschirmoberflächen erfolgt über eine komfortable PC-Software, die komplett frei gestaltbar ist (Firmenlogo, Grundrisse, Buttons mit verschiedenen Texten, Bargraph, usw.).

Aufgrund der Betriebssicherheit sowie der Betrachtung der Folgekosten ist der Einsatz von Standard PC Bedienelementen nicht erlaubt. Jede ausgeführte Schaltfunktion und Rückmeldung von den Bedienelementen hat auf allen Bedienelementen in "Echtzeit" zu erfolgen. Interfacebausteine zu allen bekannten Schalterhersteller sowie Tasten- und Tableaus mit Rückmeldung und Wav Speicher sind im Produktportfolio enthalten. Die Funktionen der Tasten sowie die Rückmeldungen sind auch bei Fremdhersteller komplett frei programmierbar. Als weitere Bedienfunktion ist die Integration von bestehenden PCs am Netzwerk (Intranet und Internet) über das Ethernet möglich.

Die Bedienung erfolgt mittels fest installiertem Anwendungsprogramm auf dem jeweiligen PC und ist bereits im Grundsystem enthalten. Softwareapplikationen, für die einfache Integration von sog. PDA Bedienmedien (Palm, iPod, iPhone, Webpad, iPad) sind vorhanden.

SOFTWARE:

Die Betriebssoftware ist komplett frei gestaltbar, so dass eine Kommunikation mit beliebigen Systemen möglich ist. Aufgrund der Betriebssicherheit erfolgt die Speicherung der Betriebssoftware von Touchpanels und Steuerzentralen auf einem E-Prom. Eine Speicherung auf beweglichen Medien (Festplatten oder Laufwerke) ist explizit nicht erlaubt. Der Austausch oder die Aktualisierung der Betriebssoftware erfolgt über die Verbindung zu einem PC über Ethernet-Netzwerk, auf dem die projektspezifische Software erstellt wird.

Für die Erstellung der gesamten Betriebssoftware, wie z.B. Touchpaneloberflächen, Steuerzentralen, dezentrale Komponenten oder Parameterisierungen der Signalwege steht explizit ein homogenes Softwaretool zur Verfügung. Dieses Softwarepaket kann einfach auf einem Service Notebook installiert werden.

ÜBERWACHUNG:

Mit einer übergeordneten Standardsoftware ist ein "Help-Desk" oder "System-Monitoring" von jedem beliebigen PC am Netzwerk (Intranet bzw. Internet) möglich. Alle relevanten Funktionen sowie Fehlermeldungen können über Standard Softwarepakete (z.B. Excel) einfach ausgewertet werden. Im Help-Desk Modus ist es möglich, IP-Kameras zu integrieren.

Alle Komponenten erfüllen die Anforderungen an den heutigen Standard in Netzwerk. Die Steuerzentralen verfügen über SNMP-Schnittstellen. IP-Adressen werden in einem limitierten Umfang zur Verfügung gestellt.

BILD- UND TONÜBERTRAGUNG:

Zur Realisierung von einfachen Punkt-zu-Punkt Anwendungen bis hin komplexen Multipoint-Szenarien wird modernste Streaming-Technologie eingesetzt. Gefordert ist eine latenzfreie Übertragung bis 4K60 4:4:4 einschließlich HDR-Unterstützung in einem Standard-1 Gigabit Netzwerk.

Die Konfiguration, Inbetriebnahme und Verwaltung erfolgt über eine intelligente Software. Das Gesamtsystem besteht aus Encoder / Decoder mit Kupfer- oder Glasfaseranbindung, Netzwerkswitch und der Administrationssoftware.

Sämtliche Bildeingänge verfügen über automatische Signalerkennung.

Diese Informationen werden der Mediensteuerung in Echtzeit zur Verfügung gestellt. Automatische Bedienabläufe sind somit ebenfalls möglich (z.B. Notebook wird am Tischtank eingesteckt).

Für die einfache Bedienung der gesamten Technik ist eine Mediensteuerung vorgesehen.

VERKABELUNG und SYSTEMINTEGRATION:

Die Verkabelung der Komponenten erfolgt über CAT-7A-Leitungen oder Multimode-Glasfaser

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

Leitungen.
Die Integration der gesamten Hardware hat in der angegebenen Installationsumgebung zu erfolgen. In den einzelnen Positionen hat die Kalkulation für den Einbausatzschlag sowie die Kosten alle Kleinteile und Befestigungsmaterialien prinzipiell zu erfolgen.

Es ist vorgesehen, die zentralen Steuerungskomponenten, wie Multimedievernetzung sowie Audiübertragungstechnik (DANTE) in das hauseigene DV-Netz einzuspeisen. Eine Übertragung der Bild- und Tonsignale soll aus jedem Konferenzraum an weitere Beratungsräume in Bild und Ton übertragbar sein.
Für zentrale Steuerungskomponenten ist im Raum 1.024.1 (BT1.1) ein 19 Zoll Schrank vorgehalten.

Die Beschallung der Bereiche im Personalspeiseraum erfolgt über die Audiosteuerung (AMPI) aus dem DV-Raum mittels 100V-Technik, wahlweise programmierbar in 4 / 2 / 1 Gruppen.

Beratungs- / Konferenzräume

Es werden insgesamt 9 Beratungs- und Konferenzräume sowie ein Personalspeiseraum / Casino mit vernetzten, controllerbasierten Mediensystemen ausgestattet.

- UG: Räume 0.135, 0.076 / 0.077
- EG: Raum 061,
- 1. OG: 1.059, 1.072, 1.168, Personalspeiseraum / Casino
- 2. OG: 2.069 / 2.070

Die Datenkommunikation zwischen den Eingangs- und Ausgangssignalen erfolgt mittels Audio- und Videostreaming im JPEG-2000-Format über jeweils einen, der Quelle zugeordneten Medienübertrager. Eine Präsentation / Konferenz ist über diese Medienkonverter in weitere Räume übertragbar.

Der Raumton wird mittels Mikrofonen(Nutzerbeistellung) über einen Dante-Controller als IP-Protokoll einem Audio-Controller und Verstärker zugeführt. Die separaten Audio-Signale sind ebenfalls als Übertragungsweg in weitere Beratungsräume zuschaltbar sein.
Die Beschallung des Personalspeiseraumes erfolgt über Deckenlautsprecher, aufteilbar in 4 Ausgangskanäle.

Ausgangsseitig werden die Medienübertrager jeweils wandseitig hinter 85 /65 / 55 Zoll-Monitore bzw. interaktiven Whiteboards montiert.

Zum Anschluss von mobilen PC's werden mittig in den Beratungstischen Tischeinbau-Tableaus installiert, welche die erforderlichen Anschlüsse für mobile PCs bereitstellen
Es ist durch den Nutzer vorgesehen, unterhalb des Beratungstisches einen Desktop-PC zu installieren. Hierfür ist die Lieferung und Montage eines zusätzlichen Medienkonverters an der Unterseite des Beratungstisches erforderlich. Über diese PC's ist der Anschluß von 2 Monitoren geplant.

Es ist vorgesehen, den Personalspeiseraum sowie einzelne Doppelräume über eine mobile Trennwand variabel zu gestalten. Hierfür ist die Lieferung eines berührungslosen Näherungskontaktes, der über den KNX-Bus und ein Gateway auf die Licht- und Mediensteuerung wirkt, erforderlich.

Sämtliche zur Inbetriebnahme erforderlichen Leitungen und Zubehör- und Kleinteile sind in die Positionen einzukalkulieren. Die in den Einzelpositionen ausgeschriebenen Kabel und Leitungen sind zusätzlich an den Nutzer zu übergeben.

Fabrikatsvorgabe durch den Nutzer

In der Universitätsmedizin Rostock ist bereits das Fabrikat CRESTRON im Einsatz.
Daher wird durch den Nutzer die Ausstattung der Medientechnik im ZMF als Systemerweiterung ebenfalls der Hersteller Crestron gewünscht.
Von der IT-Abteilung besteht ebenfalls die Produktvorgabe des zu verwendenden Avaya-Switch von Extreme Networks.

Systembeschreibung Medientechnik

ALLGEMEINE SYSTEMBESCHREIBUNG:

Für die Steuerung und Überwachung der gesamten Medien- und Haustechnik

wird ein freiprogrammierbares Steuerungssystem vorgesehen. Das

Steuerungssystem kann generell mit jedem beliebigen System eine

Befehlsübergabe und Rückmeldung realisieren.Explicit werden folgende

Schnittstellen an der Steuerzentrale, auf dem Ethernet sowie

proprietären Systembus gefordert:

Medientechnik (wie z.B. Tonsysteme, Projektionstechnik, Leinwände,

Videokonferenzsysteme, Bühnenbeleuchtung, ELA-Anlage, Zuspieltechnik,

...): Bidirektionale RS232, RS422, RS485, Ethernet, Infrarot,

Lautstärkeregelung, Midi, DMX, analoge Aus- und Eingänge, digitale Aus-

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

und Eingänge. Um den Verkabelungsaufwand zu reduzieren wird explizit die Steuerung über CEC gefordert.

Haustechnik (wie z.B. Lichtsysteme, Sonnenschutz, Multiroom Systeme, Wetterstation, Videoüberwachung, Hutschienenmodule für Schalt- und Dimm-Module, Stromsenken, analoge Aus- und Eingänge, digitale Aus- und Eingänge oder inkrementale Drehgeber stehen zur Verfügung. Facility Management (wie z.B. Heizung-, Klima- und Lüftungssteuerung, Brandmeldesysteme, Störmeldungen, Raumbuchungssysteme, Schrankensteuerung, Notlicht, ...): Schnittstellen zu EIB, LON, LCN, Luxmate, Dali, CAN, DSI, Mod-Bus oder OPC Server.

SYSTEMAUFBAU:

Die Verbindung zwischen Steuerzentralen, Bediengeräten sowie externen Netzwerkteilnehmern erfolgt über Standard Ethernet oder über einen proprietären Systembus. Ohne aktiven Repeater ist eine Bus Länge von bis zu 1500 Meter bei einer proprietären Struktur zu realisieren. Es ist ein sog. echtzeitfähiges System zu liefern. Latenzzeiten größer als 0,3s werden aufgrund der Haus- und Medientechnischen Anforderungen nicht akzeptiert bzw. würden zu Fehlbedienungen führen. Das Gesamtsystem verfügt bereits in der Grundausstattung über ein Netzwerkanalysetool, die den aktuellen Status des Gesamtsystems (Netzwerkteilnehmer, Kommunikation, Stromversorgung, Signalpegel, ...) aufzeigt. Die gesamten Daten werden in einer Datenbank archiviert und können ohne Datenbank-Kenntnisse in eine Tabelle (wie z.B. Microsoft Excel) ausgelesen werden. Fernwartung und Fernsteuerung ist ohne Einschränkung zu realisieren. Die Steuerzentralen sind prinzipiell wartungs- und verschleißfrei aufzubauen, d.h. keine Festplatten, Lüfter oder ähnliche bewegliche Bauteile sind in den Steuerzentralen vorhanden. Die Steuerzentralen verfügen softwareseitig generell über komplexe Logikfunktionen (digital, mathematisch und vergleichend), sowie frei programmierbare Zeitbausteine (Timer für Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde, letzter Tag im Monat, Stoppuhr,.). Das System ist sowohl auf der Hardware- sowie auch auf der Softwareseite beliebig erweiterbar.

NETZWERKSICHERHEIT:

Sicherheit erfordert die Unterstützung bestimmter Fähigkeiten innerhalb aller Geräte im Netzwerk. Folgende Sicherheitsmerkmale sind als Mindeststandard gefordert:

- Die 802.1X-Authentifizierung, um sicherzustellen, dass Geräte im

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

Netzwerk vom Netzwerkadministrationsteam autorisiert wurden.

Unbefugte Geräte werden daran gehindert, dem Netzwerk hinzugefügt zu werden und Zugriff auf sensible Inhalte zu erhalten.

- Active Directory-Dienste für die Endpunktverwaltung können verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Administratorrechte für alle Geräte zentral verwaltet, gewährt und bei Bedarf widerrufen werden können.

- Endpunkte verwenden die Blockverschlüsselung Advanced Encryption Standard (AES) mit Public Key Infrastructure (PKI) für die Stream-Verschlüsselung, um Inhalte vor unbefugtem Zugriff zu schützen, während sie das Netzwerk durchdringen.

- SSL-basiertes sicheres Cresnet over IP (CIP) für DM NVX-Steuerung stellt sicher, dass Steuerungsprozessoren und Geräte mit dem vorgesehenen Teilnehmergerät kommunizieren und dass nicht autorisierte Geräte im Netzwerk Befehle und Status nicht überwachen können.

- Der Zugriff auf die SSH-basierte Befehlszeilenkonsole für die Gerätekonfiguration und -status schützt die Gerätekonsole vor dem Zugriff durch unbefugte Benutzer.

Der Zugriff auf die SSL-basierte Cresnet over IP- und SSH-basierte Befehlszeilenkonsole wird automatisch in Geräten und Support-Software konfiguriert. Der Designer sollte sich auf 802.1X und Active Directory Services innerhalb des Designs konzentrieren.

BEDIENELEMENTE:

Als Hauptbedienstellen für das System werden berührungsempfindliche Bildschirme (Touchpanels) eingesetzt. Die Gestaltung der Bildschirmoberflächen erfolgt über eine komfortable PC-Software, die komplett frei gestaltbar ist (Firmenlogo, Grundrisse, Buttons mit verschiedenen Texten, Bargraph, ...). Tisch- sowie Einbaugeräte stehen in unterschiedlichen Größen, Funktionen (mit Audio, Video, Grafik, Browser, ...) und Formen (kabelgebunden, proprietäres Funksystem oder WLAN) zur Verfügung. Beliebig viele Bedienelemente können parallel am Systembus eingesetzt bzw. über verschiedene Steckfelder umgesteckt werden. Die sog. Bootzeit beträgt maximal 1,5 Sekunden. Aufgrund der Betriebssicherheit sowie der Betrachtung der Folgekosten ist der Einsatz von Standard PC Bedienelementen nicht erlaubt. Jede ausgeführte Schaltfunktion und Rückmeldung von den Bedienelementen hat auf allen Bedienelementen in "Echtzeit" zu erfolgen. Interfacebausteine zu allen bekannten Schalterhersteller

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

sowie Tasten- und Tableaus mit Rückmeldung und Wavespeicher sind im Produktportfolio enthalten. Die Funktionen der Tasten sowie die Rückmeldungen sind auch bei Fremdhersteller komplett frei programmierbar. Als weitere Bedienfunktion ist die Integration von bestehenden PCs am Netzwerk (Intranet und Internet) über das Ethernet möglich. Die Bedienung erfolgt mittels sog. Standard html-Browser oder fest installiertem Anwendungsprogramm auf dem jeweiligen PC und ist bereits im Grundsystem enthalten. Softwareapplikationen, für die einfache Integration von sog. PDA Bedienmedien (Palm, iPod, iPhone, Webpad, iPad..) sind vorhanden. Somit kann ein oder mehrere PDAs direkt als Bedienmedium der Medien- und Haustechnik verwendet werden.

SOFTWARE:

Die Betriebssoftware ist komplett frei gestaltbar, so dass eine Kommunikation mit beliebigen Systemen möglich ist. Aufgrund der Betriebssicherheit erfolgt die Speicherung der Betriebssoftware von Touchpanels und Steuerzentralen auf einem E-Prom. Eine Speicherung auf beweglichen Medien (Festplatten oder Laufwerke) ist explizit nicht erlaubt. Der Austausch oder die Aktualisierung der Betriebssoftware erfolgt über die Verbindung zu einem PC (seriell, Ethernet, Modem, Netzwerk, ...), auf dem die projektspezifische Software erstellt wird. Beliebig viele Szenen, Programmabläufe (Licht, Ablaufszenarien, ..) oder zeitgesteuerte Ereignisse können softwareseitig erstellt werden. Für die Erstellung der gesamten Betriebssoftware, wie z.B. Touchpaneloberflächen, Steuerzentralen, dezentrale Komponenten oder Parameterisierungen der Signalwege steht explizit ein homogenes Softwaretool zur Verfügung. Dieses Softwarepaket kann einfach auf einem Service Notebook installiert werden.

ÜBERWACHUNG:

Mit einer übergeordneten Standardsoftware ist ein "Help-Desk" oder "System-Monitoring" von jedem beliebigen PC am Netzwerk (Intranet bzw. Internet) möglich. Alle relevanten Funktionen sowie Fehlermeldungen können über Standard Softwarepakete (z.B. Excel) einfach ausgewertet werden. Im Help-Desk Modus ist es möglich, IP-Kameras zu integrieren. Eine Steuerung, Auswertung und Visualisierung bis auf Einzelfunktion (z.B. Start CD-Player mit aktiver Rückmeldung) ist gewährleistet. Das Steuerungs- und Überwachungstool ist modular aufgebaut, so dass das Basismodul bis zur einfachen Raumreservierung

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

erweitert werden kann.

Das gesamte Medien- und Haustechnische System wird in den Bereichen Steuerung und Visualisierung in die vorhandene Netzwerkstruktur integriert. Alle Komponenten erfüllen die Anforderungen an den heutigen Standard in Netzwerk. Die Steuerzentralen verfügen über SNMP-Schnittstellen. IP-Adressen werden in einem limitierten Umfang zur Verfügung gestellt.

SNMP-INTEGRATION:

Mit SNMP steht eine leistungsfähige Schnittstelle zur IT-Welt zur Verfügung. Das Protokoll regelt dabei die Kommunikation zwischen den überwachten Geräten und der Überwachungsstation. Über die Bereitgestellten Module sind alle möglichen Werte und Zustände abbildbar. Alle Crestron Steuerungen sprechen die SNMP Versionen 1, 2c und 3. In der Version 3 mit User Authentication.

- 2 Stufen der SNMP Implementierung. Ohne Programmierung können die "Standard" Informationen wie IP-Adresse, Speicherauslastung, Hostname, uptime, etc. der Steuerung abgerufen werden (siehe MIB)

- Mit Programmierung können beliebige Parameter abgerufen, gesetzt und Traps gesendet werden. Damit können ALLE gesteuerten Geräte angebunden und gesteuert werden bzw. im Fehlerfall aktiv von der Steuerung aus alarmiert werden.

BILD- UND TONÜBERTRAGUNG:

Zur Realisierung von einfachen Punkt-zu-Punkt Anwendungen bis hin zu tausenden Endpunkten oder komplexen Multipoint-Szenarien wird modernste Streaming-Technologie eingesetzt. Gefordert ist eine latenzfreie Übertragung bis 4K60 4:4:4 einschließlich HDR-Unterstützung in einem Standard-1 Gigabit Netzwerk.

Die Konfiguration, Inbetriebnahme und Verwaltung erfolgt über eine intelligente Software. Das Gesamtsystem besteht aus Encoder / Decoder mit Kupfer- oder Glasfaseranbindung, Netzwerkswitch und der Administrationssoftware.

Sämtliche Bildeingänge verfügen über automatische Signalerkennung. Diese Informationen werden der Mediensteuerung in Echtzeit zur Verfügung gestellt. Automatische Bedienabläufe sind somit ebenfalls möglich (z.B. Notebook wird am Tischtank eingesteckt. Das System erkennt ein Signal und startet die Projektion) und erhöhen den Bedienkomfort wesentlich. Alle systemrelevanten Informationen werden ebenfalls dem Help-Desk zur Verfügung gestellt, so dass ein effektives

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

Arbeiten gewährleistet ist.

Für die einfache Bedienung der gesamten Technik ist eine Mediensteuerung vorgesehen. Für eine kontrollierte Benutzung der Anlage ist es erforderlich, dass die Mediensteuerung bzw. die Matrix CEC (Consumer Electronic Control) Befehle empfangen, senden oder auch explizit auch unterbrechen kann. Unkontrollierte Kommunikation auf der Geräteebene ist somit unterbunden und Gerätetypen vom gleichen Herstellern können somit in das Bild- und Tonübertragungssystem integriert werden.

Die Matrix verfügt über ein sog. online Menü. Alle relevante Systemdaten, wie z.B. Signale liegt in analoger bzw. digitaler Form an, Auflösung, Frequenz, Zustandsanzeige der Senke, Zustandsanzeige der Quelle, Kabellängen, Zustandsanzeige der Gesamtanlage, EDID-Daten oder CEC Verbindungen werden in Echtzeit an das Steuerungssystem übertragen. Ein Helpdesk ist somit in der Lage von einem beliebigen Zugriff über das Intra- bzw. Internet eine echte Hilfestellung dem Nutzer zu leisten, da ein 1:1 Abbild der vorhandenen Situation vor Ort im Steuerungssystem in Echtzeit abgebildet ist.

VERKABELUNG und SYSTEMINTEGRATION:

Die Verkabelung der Komponenten erfolgt im Regelfall über Standard CAT-Leitungen (CAT5e, CAT6 oder höherwertig) oder Standard Glasfaser Leitungen. Aufgrund von baulichen Gegebenheiten bzw. Anforderungen an die Bild- und Tonübertragung (teilweise außerhalb der Spezifikation von CAT-Leitungen - höhere Bandbreite, längere Kabelstrecken) kann der Einsatz von herstellereigenen Systemkabeln im Leistungsverzeichnis punktuell gefordert sein. Eine Systembusverkabelung vom proprietären Systembus erfolgt über eine 4-Draht-Leitung. Die Integration der gesamten Hardware hat in der angegebenen Installationsumgebung zu erfolgen. In den einzelnen Positionen hat die Kalkulation für den Einbauzuschlag sowie die Kosten alle Kleinteile und Befestigungsmaterialien prinzipiell zu erfolgen.

Aufgrund der sehr hohen Anforderungen an die Bildqualität werden Datenleitungen von Bild- und Tonsignalen nur im reduzierten Umfang auf sog. Patchfelder aufgelegt. Ebenfalls wird bei der Verlegung der Kabel darauf geachtet, dass keine Störquellen wie z.B. Stromleitungen in der Nähe verlegt werden. Für die Systemanalyse sowie einfache Inbetriebnahme der Systeme verfügen die Multi-Media-Verteiler

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		(Matrixen) über softwareseitige Messtools, welche die Bandbreite und den Zustand der angeschlossenen Kabelverbindungen überprüft. Sollte die erforderliche Bandbreite unterschritten werden, wird dies im System angezeigt.		
		ZERTIFIZIERUNG SYSTEMPARTNER: Für die Installation, Programmierung sowie Inbetriebnahme der Gesamtanlage ist es erforderlich, dass mindestens zwei Personen vom Hersteller in den Bereichen Steuerungstechnik sowie Signalverteilung (Digital Media) zertifiziert sind. Die Zertifizierungsdokumente werden dem Angebot beigelegt. Hierbei handelt es sich um wichtige Basisdokumente, die für die Wertung des Angebotes zwingend erforderlich sind. Zertifikate: Hersteller Typ: Medientechnik / Signalverteilung Menge: Zwei festangestellte Mitarbeiter		
01.00		Medientechnik		
01.00.10		USB-Remote USB over Ethernet Extender Remote für Wandeinbau Es können bis zu vier USB-Signale über den Extender an eine DigitalMedia-Anlage angeschlossen werden. Es wird gefordert, dass bis zu 5 USB Remote Extender gleichzeitig auf einen USB Extender Lokal geroutet werden. Somit ist es Möglich, ein einziges Host Gerät über mehrere USB Geräte zu steuern. Der Anschluß kann am DM-Sender, DM-Empfänger, DM-Switcher erfolgen und erweitert dadurch die USB-Konnectivität ohne zusätzliche Verkabelung. Ebenso kann mit dem USB-Extender Remote lokal eine einfache Punkt-zu-Punkt-Verbindung realisiert werden. Anzuschließende Geräte sind z.B. Maus/Tastatur, interaktives Whiteboard, Flash-Laufwerk, Web-Kamera usw. USB Übertragung: - USB 1.1 bis zu 12Mbps - USB 2.0 bis zu 480 Mbps Die Spannungsversorgung hat über PoE zu erfolgen ist jedoch auch über 24VDC möglich. Fabrikat: Crestron Typ: USB-NX2-REMOTE-1G-B liefern und montieren		
01.00.20	8,00	St		
		UC Video Konferenz Soundbar mit Kamera UC Video Konferenz Soundbar mit Kamera Aktive Stereo-Soundbar mit integrierter Endstufe, Mikrofonarray und Kamera in einem eleganten Gehäuse zur Wandmontage unterhalb des Displays. Entwickelt als UC Video Konferenz Soundbar		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		über USB an beliebige PC Systeme mit Web Konferenz Software anschließbar.		
		Es muss gewährleistet sein, dass sich das System bei Nichtbenutzung automatisch abschaltet.		
		Liegt ein Signal an wird das System wieder aktiviert.		
		Mehrfarbige Statusanzeige zur visuellen Darstellung der Kommunikationszustände. Eingebautes 180°		
		Fernfeld adaptiertes Beamforming Mikrofonarray mit 4 Elemente für ein Empfangsbereich von 4.6 Meter.		
		Es ist ein kraftvolles 2-Wege Stereo Lautsprechersystem verbaut, das für eine natürliche und kraftvolle Sprachwiedergabe sorgt.		
		Sie verfügt über eine eingebaute 150° Weitwinkelkamera, welche den kompletten Raum aufzeichnet.		
		Es wird gefordert, dass über eine Spracherkennungsfunktion automatisiert auf den Redner gezoomt wird und dieser hervorgehoben übertragen wird.		
		Befestigung über mitgelieferte Montagewinkel und kann freistehend oder als Wandmontage erfolgen.		
		Technische Ausführung UC Video Conference Smart Sound Bar:		
		Anschlüsse: USB Audio In/Out - 2 Kanal Stereo		
		Analog Input - 2 Kanal Stereo		
		Analog Output - 2 Kanal Stereo		
		USB 3.0 Camera Input		
		Technische Ausführung aktive Stereo-Soundbar incl. Mikrofonarray		
		Mittel- und Tieftöner 76 mm		
		Hochtöner 25 mm		
		Passive Radiatoren 3x 76 x 112 mm		
		Musikleistung 20 Watt RMS je Kanal		
		Frequenzbereich: 80 Hz to 20 kHz (±3 dB)		
		Mikrofon: Lineares Fernfeld-adaptives Beamforming-Mikrofonarray mit vier Elementen		
		Empfangsbereich Mikrofon: 7m (typisch)		
		Empfangsbereich Winkel Mikrofon: ±90° Horizontal		
		Frequenzgang Mikrofon: 20 Hz bis 8 kHz		
		LED Statusanzeige Soundbar: Grün // USB-Audiohost angeschlossen		
		Rot // Mikrofon stumm geschaltet		
		Rot blinkend // Mikrofon und Lautsprecher stumm geschaltet		
		DSP & Echokompensationsverfahren: Vollduplex-Audio mit hoch verständlicher, echofreier 2-Wege-Sprachqualität		
		Leistungsaufnahme: 100-240V ~ 0.5A 50/60Hz		
		Abmessungen: 1108 mm x 118 x 100 mm (BxHxT)		
		Gewicht: 6.8 kg		
		Farbe: schwarz		
		Technische Ausführung integrierter Kamera:		
		Bildsensor: 12 Megapixel Sony® IMX477 Type 1/2.3 CMOS Sensor		
		Linse: Hochpräzise, ultra weitwinkelige, asphärische Glaslinse mit sechs Elementen		

***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
		Sichtfeld: 150° diagonal; 120° horizontal; 90° vertical		
		Pan/Tilt/Zoom (PTZ): 3 mal verlustfreier digitaler Zoom, Schwenk und Neigung		
		Zoom: automatische verlustfreier digitale Zoom "Genius Framing" passt den Bildausschnitt den Personen im Raum intelligent an		
		Anschluss: USB 3.0 Typ-A-Anschluss, weiblich		
		Abmessungen: 40 x 33 x 72 mm (BxHxT)		
		Gewicht: 115 Gramm		
		Farbe: schwarz		
		Zubehör im Lieferumfang enthalten:		
		- Montagewinkel		
		Farbe: schwarz		
		Fabrikat: Crestron		
		Typ: UC-SB1-CAM		
		liefern und montieren		
01.00.30	8,00	St		
		Wandeinbaugeschütz		
		Wand Einbau Unterputzgeschütz		
		Gefordert ist ein Wand Einbau Unterputzgeschütz aus Metall für massive Bauweise wie Ziegel, Beton etc. zur Aufnahme eines Montagegeschützes TSW-UMB-60. Abmessungen 68 x 105 x 77 mm (B x H x T)		
		Fabrikat: Crestron		
		Typ: TSW-UMB-60-BBI		
		liefern und montieren		
01.00.40	10,00	St		
		Steckdoseneinsatz Schuko		
		Steckdoseneinsatz Schuko		
		für FT2-Serie		
		Steckdoseneinsatz für die Montage in Anschlussfelder der Serie FT2. Der Einsatz belegt 2 Modulplätze im Tischanschlussfeld		
		Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt unterhalb des Tisches über Kaltgerätekabel.		
		Fabrikat: Crestron		
		Typ: FT2A-PWR-EU-1-C14		
		liefern und montieren		
01.00.50	10,00	St		
		USB Schnelllademodul		
		USB Schnelllademodul für FT2 ELEC Serie		
		Das USB Schnelllademodul bietet einen USB-C und einen USB-A-Ladeanschluss, die gleichzeitig		

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

zum schnellen Laden von zwei Mobiltelefonen oder Tablet-Geräten am Tisch verwendet werden können. Das Modul ist mit einem hintergrundbeleuchteten Symbol gekennzeichnet.

Der USB-C™ -Port unterstützt das schnelle Laden eines einzelnen Geräts mit bis zu 32,5 Watt. Durch das Laden mit variabler Rate von bis zu 20 Volt kann das USB-C-Gerät basierend auf seinen Ladefähigkeiten und dem aktuellen Batteriezustand die optimale Spannung aushandeln.

Der USB-A-Anschluss unterstützt das Laden eines einzelnen Geräts mit bis zu 12 Watt bei 5 Volt. Wenn beide Ports gleichzeitig verwendet werden, ist die USB-A-Ladung auf 2,5 Watt (500 mA) begrenzt.

Es können maximal zwei Schnelllademodule der Serie FT2-700-ELEC in einem Tischanschlussfeld installiert werden. Wenn zwei Module installiert sind, muss jedes Modul in einer anderen Modulreihe positioniert werden und das Tischanschlussfeld muss mit einem zweiten Netzteil (Modell FT2A-UTK-PWS) ausgestattet sein.

Fabrikat: Crestron

Typ: FT2A-CHGR-USBA/C

liefern und montieren

01.00.60

10,00 St

Tischanschlussfeld

Tischanschlussfeld Serie 2-700, elektrifiziert

Gefordert ist ein Tischanschlussfeld mit 12 Modulslots

zur modularen

Bestückung. Versenkbarer Deckel mit

One-Touch-Bedienung und

unmittelbar unter der Oberfläche angeordneten

Steckern. Montage mit verdeckter Befestigung.

Vorbereitet zur Aufnahme von

bis zu 4 Blenden und 8 Durchführungen.

Zusätzlich muss die Stromversorgung aller Module

sowie USB-Ladebuchse gewährleistet sein.

Es muss eine elektromotorisch angetriebene Kabelaufrollleinrichtung sowie eine beleuchtete Beschriftung vorhanden sein.

Ausschnittsmaß: 180 * 147mm, Einbautiefe ca. 185mm

Lieferumfang: 1 x Gehäuse, 8 x

Kabeldurchführungsblenden, 4 x

Blindblenden.

Gehäuse:

Grundkörper: Metall, schwarz

Blende und Deckel: Metall, schwarz eloxiert

Fabrikat: Crestron

Typ: FT2-700-ELEC-B

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.

01.00.70

10,00 St

NVX-Director

DM XiO™ Director

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

zur virtuellen Kreuzschienenverwaltung

Gefordert ist ein NVX-Director für die Verwaltung der DM-NVX-Komponenten innerhalb des Gesamtsystems. Komfortable und schnelle Einrichtung sowie das Management der angeschlossenen NVX-Geräte wie Routing und Monitoring und Integration in das Steuerungssystem sind gefordert.

Der Director bietet eine virtuelle Kreuzschienenverwaltung mit der die Video- und Audiosignale beliebig verteilt werden können. Bei der Erstinbetriebnahme durchsucht der Director das Gesamtsystem nach angeschlossenen NVX-Endgeräten. Alle Endgeräte können mit individuellen Bezeichnungen getitelt werden. Einfacher web-basierter Setup mit intuitiver Steuerung für Systemkonfiguration, Signalrouting und Diagnose. Schnelle Navigation, Darstellung des Gesamtsystems als Übersicht, Übermittlung von Fehlermeldungen, Diagnose z.B. nach Leistungsempfängern sowie das Anzeigen der geschalteten Video- und Audiozustände für jeden Eingangs- oder Ausgangskanal ist zwingend gefordert. Installation in Metallgehäuse 19 Zoll mit 1 HE mit integrierem Netzteil, 10G LAN, SFP-Ports sowie USB 3.0 für Servicearbeiten.

Maximale Anzahl an NVX-Endgeräten: 160

Fabrikat: Crestron

Typ: DM-XIO-DIR-160

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.

1,00 St

01.00.80

Streaming Sender Karte

4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender Karte

Gefordert ist ein kompaktes Gerät zum Einspeisen von Audio- und Videostreaming mit Pixel Perfect Processing Technologie sowie Steuerungssignalen zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen über WAN/LAN. Der Betrieb kann entweder als direkte Verbindung (Point-to-Point) zwischen Sender und Empfänger, als auch über eine entsprechende Kreuzschiene (Switch) erfolgen. Das Gerät kann als Sender mit lokalem 4K-HDMI-Eingang eingesetzt werden. Als Steuerschnittstellen zur Steuerung externer Geräte steht zusätzlich CEC via HDMI zur Verfügung.

Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über ein Standard Gigabit-Netzwerk erfolgen können. Als Kompressionsverfahren ist die patentierte Pixel Perfect Processing Technologie zwingend gefordert, da dieses Verfahren es ermöglicht 4K/60 4:4:4 Signale in höchstwertiger Qualität über ein Gigabit-Netzwerk zu streamen. Video- und Audiosignale können als unabhängige RTP-Streams oder eingefügt in sog. MPEG-TS (MPEG-2 Transport Stream) Container gestreamt werden. Dies kann sowohl im Unicast- als auch im Multicast-Verfahren mit oder ohne RTSP (Real Time Streaming Protocol) erfolgen. Die Möglichkeit HDCP 2.2 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Latenz darf maximal 1 Frame betragen.

Der analoge Audioausgang liefert ein Stereo-Line-Level-Signal für ein lokales Soundsystem oder eine Soundbar. Der Ausgangspegel kann über ein Steuersystem oder mittels Webbrowser auf dem Gerät eingestellt werden.

Technische Ausführung allgemein:

Netzwerkanforderung 1 Gbps

Kompressionsverfahren Pixel Perfect Processing Technologie

Latenz maximal kleiner als 1 Frame

Verschlüsselung HDCP 2.2, PKI und AES-128 content encryption

Video Eingangssignal (maximal) HDMI w/HDR10, Deep Color, & 4K60 4:4:4 support

Auflösungen 4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI & 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit

30 Hz 4:4:4 36 bit, 60 Hz 4:2:2 36 bit, 60 Hz 4:4:4 24 bit

2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit

1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced

1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit

Audio

Eingangssignal Digital: Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD,

Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		DTS HD Master Audio, DTS:X, LPCM up to 8 channels, Stereo 2-channel		
		Ausgangssignal Analog: Stereo 2-channel		
		Kommunikation		
		Ethernet 10/100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, full/half duplex, DHCP, IEEE 802.1X, IPv4 oder IPv6, Web Browser Setup and control, control system integration, HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC		
		Technische Ausführung als Sender		
		Signaleingänge: 1x HDMI Type A Female / DVI (via Adapter) / Display Port Multimode (via Adapter)		
		Signalausgänge: 1x AV Streaming Pixel Perfect Processing Technologie via RJ45 LAN Buchse		
		1x symmetrisch/unsymmetrisch Line-Level Audio Output (5-Pin Terminal Block)		
		1x USB 2.0 computer console port		
		Stromversorgung: via Kartenträger DMF-CI-8		
		Installation: Einschubkarte für Kartenträger DMF-CI-8		
		Optionales Zubehör: Kartenträger DMF-CI-8		
		Fabrikat: CRESTRON		
		Typ: DM-NVX-E30C		
		Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.		
01.00.90	1,00	St Streaming Sender 4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender		
		Gefordert ist ein kompaktes Gerät zum Einspeisen von Audio- und Videostreaming mit Pixel Perfect Processing Technologie sowie Steuerungssignalen zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen über WAN/LAN. Der Betrieb kann entweder als direkte Verbindung (Point-to-Point) zwischen Sender und Empfänger, als auch über eine entsprechende Kreuzschiene (Switch) erfolgen. Das Gerät kann als Sender mit lokalen 4K-HDMI-Eingang eingesetzt werden. Als Steuerschnittstellen zur Steuerung externer Geräte stehen zusätzlich CEC via HDMI, RS-232 sowie IR/Serial am Gerät zur Verfügung.		
		Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über ein Standard Gigabit-Netzwerk erfolgen können. Als Kompressionsverfahren ist die patentierte Pixel Perfect Processing Technologie zwingend gefordert, da dieses Verfahren es ermöglicht 4K/60 4:4:4 Signale in höchstwertiger Qualität über ein Gigabit-Netzwerk zu streamen. Video- und Audiosignale können als unabhängige RTP-Streams oder eingefügt in sog. MPEG-TS (MPEG-2 Transport Stream) Container gestreamt werden. Dies kann sowohl im Unicast- als auch im Multicast-Verfahren mit oder ohne RTSP (Real Time Streaming Protocol) erfolgen. Die Möglichkeit HDCP 2.2 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Latenz darf maximal 1 Frame betragen.		
		Der analoge Audioausgang liefert ein Stereo-Line-Level-Signal für ein lokales Soundsystem oder eine Soundbar. Der Ausgangspegel kann über ein Steuersystem oder mittels Webbrowser auf dem Gerät eingestellt werden.		
		Spannungsversorgung über lokales Netzteil, PoE+ konformen Ethernet-Switch oder MIDSPAN.		
		Technische Ausführung allgemein:		
		Netzwerkanforderung 1 Gbps		
		Kompressionsverfahren Pixel Perfect Processing Technologie		
		Latenz maximal kleiner als 1 Frame		
		Verschlüsselung HDCP 2.2, PKI und AES-128 content encryption		
		Video Eingangssignal (maximal) HDMI w/HDR10, Deep Color, & 4K60 4:4:4 support		
		Auflösungen 4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI & 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit		
		30 Hz 4:4:4 36 bit, 60 Hz 4:2:2 36 bit, 60 Hz 4:4:4 24 bit		

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

2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit

1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced

1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit

Audio

Eingangssignal Digital: Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD,

Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res,

DTS HD Master Audio, DTS:X, LPCM up to 8 channels, Stereo 2-channel

Ausgangssignal Analog: Stereo 2-channel

Kommunikation

Ethernet 10/100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, full/half duplex, DHCP, IEEE 802.1X, IPv4 oder IPv6, web Browser Setup and control, control system integration

RS-232 bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud IR/Serial unidirektional für Steuerung, bis 1.1 MHz oder RS-232 TTL/RS-232 0-5 Volts bis zu 19.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem)

HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC

Technische Ausführung als Sender

Signaleingänge: 1x HDMI Type A Female / DVI (via Adapter) / Display Port Multimode (via Adapter)

Signalausgänge: 1x AV Streaming Pixel Perfect Processing Technologie via RJ45 LAN Buchse

1x symetrisch/unsymetrisch Line-Level Audio Output (5-Pin Terminal Block)

2x IR unidirektional

1x RS-232 bidirektional

1x USB 2.0 computer console port

Stromversorgung: 1x externes Netzteil PW-2420RU (nicht im Lieferumfang enthalten)

1x Stromversorgung PoE+ am LAN-Port 1

Installation: flaches Metallgehäuse zur Wand- oder Deckenmontage

Abmessungen: 214*236*32 mm

Optionales Zubehör: PoE+ Einspeisung DM-PSU-ULTRA-MIDSPAN

Netzteil PW-2420RU

Fabrikat: CRESTRON

Typ: DM-NVX-E30

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.

2,00 St

01.00.100

Streaming Sender- /Empfängerkarte

DigitalMedia™ 4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender- / Empfängerkarte

mit integriertem Skaler

Gefordert ist eine Steckkarte zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming im JPEG-2000-Format, USB sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE über LAN ohne Längenbegrenzung. Der Betrieb kann entweder als direkte Verbindung (Point-to-Point) zwischen Sender und Empfänger, als auch über eine entsprechende Kreuzschiene erfolgen. Das Gerät kann je nach Anforderung entweder als Sender mit integriertem Signalumschalter mit Signalerkennung und 4K-Skaler oder Empfänger mit zusätzlichem lokalen 4K-HDMI-Eingang und Signalumschalter eingesetzt werden. Zum Anschluss eines Mitschaumonitor im Sendermodus ist ein HDMI-Ausgang parallel zum Streamingsignal gefordert. Ein besonderer Passwortschutz ist notwendig, der es dem Nutzer ermöglicht die entsprechenden Empfangsgeräte dezidiert

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

auszuwählen.

Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über Netzwerke mit lediglich 1-GB-Datenrate erfolgen. Als Kompressionsverfahren ist das aus der Filmbranche bekannte JPEG-2000-Verfahren zwingend gefordert, da dieses Verfahren ermöglicht 4K/60 4:4:4 Signale in höchstwertiger Qualität über ein 1-GB-Netzwerk zu streamen. Video- und Audiosignale können als unabhängige RTP-Streams oder eingefügt in sog. MPEG-TS (MPEG-2 Transport Stream) Container gestreamt werden. Dies kann sowohl im Unicast- als auch im Multicast-Verfahren mit oder ohne RTSP (Real Time Streaming Protocol) erfolgen. Die Möglichkeit HDCP 2.2 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Latenzzeit darf maximal 45 ms betragen.

Die Möglichkeit Nachrichten in Textform und Grafiken als Overlay mitzustreamen muss gegeben sein. Dadurch können die Streams mit Firmenlogo versehen und somit individualisiert oder Informations- und Alarmtexte übertragen werden. Der Stream kann sowohl auf den Eingang eines gleichen Gerätes in Empfängereinstellung, den Eingang einer DM® -Matrix, eines Touchpanels, Digital Signage Displays, Computer, Mobilgeräte oder alle anderen kompatiblen Geräten erfolgen.

Es ist gefordert vom Videosignal getrennte Audiosignale als LINE-Signal einzuspeisen bzw. am Empfänger als ebensolches abzugreifen. Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein. Sowohl in Sender- als auch Empfängerbetrieb können die angeschlossenen Geräte gesteuert werden. Zusätzlich zur Steuerung über CEC und EDID sind IR- und RS-232-Schnittstellen gefordert.

Das Gerät hat neben zweier LAN-Anschlüsse einen konfigurierbaren SFP+ Anschluss sowie USB-2.0. Über den SFP+ Anschluss kann die physikalische Übertragungsstrecke Kupfer, Multimode- oder Singlemode-Glasfaser frei gewählt werden.

Technische Ausführung allgemein:

Netzwerkanforderung 1 GBps

KKompressionsverfahren Pixel Perfect Processing Technologie

Latenzzeit maximal kleiner als 1 Frame

Verschlüsselung HDCP 2.2

unterstütztes Videoprozessingformat HDR10

Video Eingangssignale

4K/60 4:4:4 w/Deep Color, HDR, und 3D

Ausgangssignal

HDMI w/Deel Color, HDR, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel)

Umschalter 2x1 Auto- Umschalter mit Signalerkennung und QuickSwitch HD™ Technologie

Skaler 4K/60 4:4:4 motion-adaptive deinterlacing, intelligent frame rate conversion, Deep Color HDR, Widescreenauswahl (zoom, stretch, maintain aspect-ratio oder 1:1) sowie dynamischem Text als Overlay

Auflösungen

4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI & 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit, 30 Hz 4:4:4 36 bit, 60 Hz 4:2:2 36 bit, 60 Hz 4:4:4 24 bit

2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit

1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced 1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit (nur eingangsseitig)

Verschlüsselung HDCP 2.2

Audio

Eingangssignale Ethernet, HDMI (Dual-Mode DisplayPort kompatibel)

Ausgangssignale HDMI analog Stereo, Ethernet Digitale Formate Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS-ES, DTS 96/24, DTS-HD High Res, DTS-HD Master Audio™, LPCM bis zu 8 Kanälen Analoge Formate Stereo 2-channel Umschalter 2x1audio-follow-video Digital-To-Analog 24-bit 48 kHz, Lautstärke -80dB bis +20dB

Kommunikation

Ethernet 10/100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, full/half duplex, DHCP, IEEE 802.1X, IPv4 oder IPv6, web Browser Setup and control, control system integration USB Host or device USB 2.0

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		RS-232 bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud IR/Serial unidirektional für Steuerung, bis 1.1 MHz oder RS-232 TTL/RS-232 0-5 Volts bis zu 19.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem)		
		HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC		
		Technische Ausführung als Sender:		
		Signaleingänge		
		2x HDMI / DVI / Display Port Multimode		
		1x Audio symmetrisch/unsymmetrisch Line		
		Signalausgänge		
		2x LAN oder Streaming JPEG-2000		
		1x SFP Streaming JPEG-2000		
		1x HDMI Parallelausgang zu Streamingausgang		
		USB 2.0 Typ A für Host / HID		
		Typ B für Content Mediaserver, Spielekonsole, Codec		
		IR 2x unidirektional		
		RS-232 1x bidirektional		
		Technische Ausführung als Empfänger:		
		Signaleingänge		
		2x LAN oder Streaming JPEG-2000		
		1x SFP Streaming JPEG-2000 2x HDMI / DVI / Display Port Multimode Signalausgänge		
		1x HDMI		
		1x Audio Line		
		Signalausgänge		
		1x HDMI		
		1x Audio Line		
		1x USB 2.0 Typ A für Host / HID, Typ B für Content Mediaserver, Spielekonsole, Codec		
		2x IR unidirektional		
		1x RS-232 bidirektional		
		Stromversorgung:		
		durch den modularen Kartenträger DMF-CI-8		
		Optionales Zubehör:		
		SFP+ Module SFP-1G_		
		Fabrikat: CRESTRON		
		Typ: DM-NVX-350-C		
		Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.		
01.00.110	2,00	St Modularer Kartenträger Modularer Kartenträger		

Für die Bild- und Tonverteilung wird ein Kartenträger mit modularem Systemaufbau gefordert.

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

Mindestens 8 Steckplätze können modular bestückt werden.

Für die Bedienung, System- und Signalstatus Anzeige sind in der Frontseite Taste und LCD Display integriert. Selbige Bedienung muß auch über den TCP/IP Netzwerkanschluss zur Verbindung mit dem Mediensteuerungssystem zur Verfügung stehen. Ein Bild-, Ton- und Steuersignal kann somit bis zu 12.000 Meter in Echtzeit ohne Latenzzeiten (Frame Exact) und OHNE Komprimierung über EINE Leitung übertragen werden.

Technische Ausführung:

Signaleingänge:

modular bestückbar

Signalausgänge:

modular bestückbar

Kommunikation:

1x LAN RJ45 8-pin female, geschirmt. 10Base-T/100Base-TX Ethernet Port

1x USB-B für Service

1x USB-2.0-A für DM-HID

Installation:

- 19"-Gehäuse mit 2HE

- Kartenbestückung optional nach Vorgabe

- Stromversorgung enthalten

- Frontdisplay für alle relevanten Systeminformationen (Signale, Auflösungen, Frequenz, angeschlossene Geräte)

- Diagnose Softwaretool mit Reportfunktion

Fabrikat: Crestron

Typ: DMF-CI-8

liefern und montieren

1,00 St

01.00.120

Präsentationssystem

Präsentationssystem

mit lokalem HDMI®-Eingang, AirMedia 2.0 zur drahtlosen Präsentation mit IOS- und Android Mirroring. Direkte Einbindung in MS Exchange, Office 365 und Google® ist ebenso möglich wie die Integration in Crestron FUSION. Onscreen-Display zur Anzeige von Raumbellegung, Buchungsdauer sowie Meldungen/Alarmierung als Pop-Up-Anzeige. Das Gerät muss zwingend in Room-Monitoring, FUSION sowie XIO-Cloud zur dezentralen Einrichtung und Verwaltung einzubinden sein.

Der HDMI-Eingang unterstützt HDCP1.4 bei Full-HD-Auflösung. Eingänge: HDMI mit EDID, CEC, AirMedia 2.0, LAN, USB 2.0 für AV-Bridge. Ausgang: HDMI Full-HD. Es sind folgende Steuerschnittstellen gefordert: 1x RS232- und 1x IR.

Stromversorgung: Steckernetzgerät PW-2407WU oder PoE Class 0 (12,95W)

Stromversorgung:

- externes Netzgerät 24V / 0,75 A

- PoE Class 0 (12,95W)

Installation:

- flaches Metallgehäuse zur Wand- oder Deckenmontage

- Farbe: schwarz

- Abmessungen (BxHxT): 188 x 163 x 35 mm

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

- Gewicht: 554 g
 - Wärmeabgabe: 8 W/h
 Zubehör im Lieferumfang enthalten:
 - externes Netzgerät
 Fabrikat: Crestron
 Typ: AM-200

liefern und montieren

01.00.130

10,00 St
Montagegehäuse für Touchpanel
 Montagegehäuse für TSW-Touchpanel

Gefordert ist ein Montagegehäuse zur Installation eines der aufgeführten Panel in Mauerwerk, Trockenbau, Verkleidung, Schrank, Rednerpult o.ä.

Der zweiteilige Montagesatz besteht aus Gehäuseoberteil mit Aufnahmebohrungen zur direkten Befestigung des Panels sowie dem Gehäuseunterteil mit Kabeldurchführungsöffnung und Spannlammern. Alle Teile müssen aus Metall gefertigt sein. Abmessungen Gehäuse: 111 x 64/82 x 93 mm (B x H x T), Ausschnittsmaß 56 x 96 mm, mind. 72 mm tief, Plattenstärke bis mind. 32 mm. Zur Montage im Trockenbau ist die Montageplatte TSW-UMB-60-PMK als Grundträger, zur Montage in Beton oder Mauerwerk das Einputzgehäuse TSW-UMB-60-BBI zu verwenden.

Verwendbare Touchpanel:

- TSW-560
- TSW-560-P
- TSW-760
- TSW-1060

optionales Zubehör:

- Grundträger für Trockenbau TSW-UMB-60-PMK
- Grundträger für Trockenbau TSW-UMB-560P-PMK
- Einputzgehäuse für Mauerwerk TSW-UMB-60-BBI

Fabrikat: Crestron

Typ: TSW-UMB-60

liefern und in einen Geräteeinbaukanal bzw. Rednerpult (Casino) montieren

01.00.140

10,00 St
Medientechnik Steuerung
 Medientechnik Steuerung

Beschreibung:

Für die Steuerung und Visualisierung der gesamten Technik im Gebäude ist eine frei programmierbare Steuerungszentrale mit einem Echtzeitbetriebssystem vorzusehen. Die Steuerungszentrale verfügt über alle derzeit bekannten Schnittstellen in der Bild-, Ton- und Gebäudetechnik. Aufgrund der Betriebssicherheit sind keine beweglichen Teile, wie z.B. Lüfter oder Festplatten sowie Komponenten aus der PC Technik erlaubt. Die Vernetzung mehrere Systeme erfolgt über Standard Ethernet und ist unbegrenzt. Das Steuerungssystem verfügt über einen Webserver und eine unlimitierte und kostenlose Steuerungssoftware, so dass beliebige Windows oder Mac Rechner sowie Apple Komponenten als Steuerungs- und Visualisierungssystem integriert werden können. Im Grundsystem ist ein Monitoringsystem aller vernetzten Komponenten enthalten. Eine Bedienung sowie Monitorring der gesamten Anlagenteile bis auf Einzelgeräteebene ist somit möglich. Für die nahtlose Integration in das IT-Management ist es zwingend notwendig, dass die angebotene Steuerung eine integrierte SNMP-Funktionalität aufweist. Die SNMP-Daten sind weitgehend frei programmierbar und stellen auch zusätzliche Informationen der anderen medientechnischen Komponenten zur Verfügung. Somit ist eine lückenlose Überwachung der gesamten

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

medientechnischen Anlage ohne zusätzliche Softwarekomponenten möglich.
 Die Programmarchitektur des Prozessors erlaubt es, dass bis zu 10 Basisprogramme in Echtzeit parallel ausgeführt werden. Diese Programme sind unabhängig voneinander, d.h. bei Softwareänderungen eines Basisprogrammes sind die anderen Programme im Ablauf nicht betroffen. Bei Erweiterungen oder Änderungen können Basisprogramme ohne Programmänderung auf einen anderen Systemprozessor einfach kopiert werden.
 Durch die Anbindung über das Softwaremodul BACnet/IP wird ermöglicht, die gesamte Haustechnik eines oder mehrere Gebäude in Echtzeit anzuzeigen, zu automatisieren oder zusteuern. Dies kann von Touchpaneln, Laptops, PCs oder Smart Devices erfolgen.
 Alle angebundenen Systeme und Gewerke kommunizieren über die selbe Plattform. Die Anbindung erfolgt über das Ethernet.
 Die Software ist als kostenfreie Version zu beziehen, die eine Anbindung von bis zu 50 BACnet-Objekten ermöglicht. Eine separate Installation und Inbetriebnahme ist notwendig.

- Technische Grunddaten:
- Core 3 OS Prozessor
 - Unterstützt Smart Graphics™
 - SDRAM 512 MB
 - Flash 4 GB bis 1 TB erweiterbar
 - Echtzeitbetriebssystem
 - IEEE 802.1X
 - BACnet bis 50 Objekte
 - SNMP Management
 - Vector floating point Coprozessor
 - Betriebstemperatur 5 bis 45 Grad
 - Luftfeuchtigkeit 10% bis 90%

Schnittstellen:
 1x Ethernet 10/100 Mbps
 auto-switching, negotiation, discovery
 full/half duplex
 industry-standard TCP/IP stack
 UDP/IP, CIP, HDCP, SSL, IPV4, IPV6
 IIS v6.0Web-Server
 SMTP e-mail client
 1x Systembus
 proprietäres Bus bis zu 1,3 km Länge
 254 Netzwerkteilnehmer pro System
 1x USB-A 2.0 HID Maus und Keyboard
 1x USB-B für setup am Frontpanel
 1x RS-232/422/485 Schnittstelle bidirektional
 Hardware- und Softwarehandshake
 bis zu 115,2 kb Übertragung
 2x RS-232 Schnittstelle bidirektional
 8x Uni RS-232 bis 115,2 kB Übertragung
 oder IR Steuerung
 8x Relais 24 Volt
 8x digitale Ein- oder Ausgänge bzw.
 Analoge Eingänge pro Port frei wählbar
 1x Karten-Einschub für SD oder
 SDHC Speicherkarten bis 32 GB

- Ausführung:
- 19 Zoll Metallgehäuse
 - 1 HE
 - Gewicht 1,5 kg
 - Leistungsaufnahme am Systembus: 15 Watt
 - Wärmeabgabe 50 BTu/h. bzw ca. 15 Watt/h.
 - CN-Power: 24 Watt

- mitgeliefertes Zubehör:
- Steckernetzteil PW-2420RU
 - USB-Programmierskabel

Fabrikat / Typ: CRESTRON / CP3N

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung im 19 Zoll-Schrank Raum 1.024.1 (DV 6.3)

01.00.150

5,00 St
Digitaler Signalprozessor

Digitaler Signalprozessor 2x8 AVIA™ mit Frontdisplay und Dante™-Schnittstelle

Gefordert wird ein leistungsfähiger Signalprozessor mit Matrix-Mischer.
 Der voll einstellbare Matrix-Mischer ermöglicht das Mischen der Eingangssignale in jeder Kombination, sodass diese an jeden Ausgang gesendet werden können.
 Acht interne Hilfsbusse erlauben Subgruppen zu bilden, die getrennt gemischt und verarbeitet werden können.
 Jeder Ein- und Ausgang verfügt über einen unabhängig konfigurierbaren Kanalzug und einzeln

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

schaltbare Phantomspannung.
 Mindestens folgende Signalbearbeitungsmöglichkeiten müssen zur Verfügung stehen:
 Frequenzweichen,
 Kompressoren, Gates, Ducker, Expander, Limiter, Vorverstärker, grafische und parametrische EQs, parametrische Stereo EQs, Filter, Pegelanzeigen,
 Delays, Mixer, Matrix Router, Matrix Mixer. Unabhängig wie viele DSP-Funktionen ausgewählt werden darf die Latenzzeit nicht mehr als ca. 3ms betragen.
 Eingebauter Spektrumanalyser
 Die moderne und einfach aufgebaute Benutzeroberfläche der DSP-Software bietet eine intuitive Bedienung. Einfache Konfiguration, native Crestron Systemintegration und Fusion®-Anbindung werden vorausgesetzt. Zur Vorbereitung der Installation muss die Konfiguration offline erstellt und anschließend in das System hochgeladen werden können. Einstellungen in den Kanalzügen können in Bibliotheken gespeichert und per Drag & Drop auf jeden Eingang und Ausgang angewandt werden. Eine Datenbank mit vorkonfigurierten Kanalzügen und Lautsprecherprofilen ist bereits vorhanden.
 Es ist gefordert, dass diese um weitere frei konfigurierbare Presets erweitert werden kann.

Für die Systemerweiterung und Integration anderer Audiogeräte wird eine Dante™ Schnittstelle gefordert.
 Diese Schnittstelle stellt zusätzlich 32 Mono-Eingänge und 32 Mono-Ausgänge zur Verfügung. Integrierter Dante™ Mischer mit 32 Ein- und 32 Ausgängen; mehrere Geräte können kaskadiert werden.
 Des Weiteren kann über diese Dante™-Schnittstelle eine Mehrkanal-Audiobrücke zu einem Dante-fähigen DigitalMedia™ System hergestellt werden.

Signaleingang:
 12x Audioeingang symmetrisch
 Mikrofon/Line, 1x Dante™ PRI
 Signalausgang: 8x Audioausgang Line symmetrisch/unsymmetrisch, 1x Dante™ SEC
 Sonstige: Dante mit 32 Ein- /32 Ausgängen
 Technische Ausführung:
 - max. Eingangspegel: +24 dBu
 - Eingangsimpedanz: 10k Ohm
 - Phantomspannung: 48V DC, pro Kanal schaltbar
 - Verstärkungsbereich: 66 dB
 - max. Ausgangspegel: +24 dBu
 - Ausgangsimpedanz: 150 Ohm
 - AD Wandlung: 24-bit 48 kHz
 - DA Wandlung: 24-bit 48 kHz
 +4 dBu Eingang 0.01%, 22 Hz bis 22 kHz, 54 dB, -50 dBu

Eingang
 - Dynamikbereich: 110 dB, 22 Hz bis 22 kHz, 0 DB
 - Übersprechdämpfung: -85 dB, 1 kHz,
 +4 dBu Eingang, Kanal zu Kanal
 -75 dB, 1 kHz, -50 dBu Eingang, Kanal zu Kanal
 - Latenz: 3.0 ms analog Eingang zu analog Ausgang

Kommunikation:
 - 1x LAN RJ45 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T- 1x USB-B für Service am Frontpanel
 - Installation:
 -Lüfter gekühlt, Geräuschemission 30 db(A)
 - Wärmeabgabe ca. 30 W/h.
 - Metallgehäuse 19 Zoll Einbausystem 1 HE,

Fabrikat / Typ: Crestron / DSP-1281

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung im 19 Zoll-Schrank Raum 1.024.1 (DV 6.3)

01.00.160 3,00 St
Audioverstärker
 Audioverstärker Stereo

Audioverstärker zum autarken Betrieb. Signalpegel über Poti an der Front einzustellen. LED zur Anzeige von Power, Signal und Fehler, integriertes Netzteil. Aufgrund der thermischen Konstruktion wird keine zusätzliche Höheneinheit oder Lüfter für die Kühlung benötigt.

Technische Ausführung:

Signaleingänge:

1 x Audio Line Mono symmetrisch oder 1 x Line Stereo unsymmetrisch

Signalausgänge:

2 x 100 Watt / 8 ohm

Installation:

***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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

schwarzes Metallgehäuse 19" 1 HE ½ Breite oder mittels Montagewinkel

Fabrikat: Crestron

Typ: AMP-2100

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung im 19 Zoll-Schrank Raum 1.024.1 (DV 6.3)

2,00 St

01.00.170

HDR-Netzwerk-AV-Encoder / Decoder

DigitalMedia™ 4K60 4: 4: 4 HDR-Netzwerk-AV-Encoder / -Decoder mit Dante® Audio

Variabel konfigurierbarer Medienkonverter

Beschreibung:

4K/60 4:4:4 HDR10 Streaming Sender / Empfänger mit DANTE und AES67-Audio 460 4:4:4 HDR10 Streaming Sender / Empfänger mit DANTE und AES67-Schnittstelle.

Gefordert ist ein kompaktes Gerät zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming im JPEG-2000-Format, USB sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE über LAN ohne Längenbegrenzung.

Der Betrieb kann entweder als direkte Verbindung (Point-to-Point) zwischen Sender und Empfänger, als auch über eine entsprechende Kreuzschiene erfolgen. Das Gerät kann je nach Anforderung entweder als Sender mit integriertem Signalumschalter mit Signalerkennung oder Empfänger mit zusätzlichem lokalen 4K-HDMI-Eingang und Signalumschalter sowie 4K-Skalier und Videowall Processing eingesetzt werden. Zum Anschluss eines Mitschaumonitor im Sendermodus ist ein HDMI-Ausgang parallel zum Streamingsignal gefordert. Ein besonderer Passwortschutz ist notwendig, der es dem Nutzer ermöglicht, die entsprechenden Empfangsgeräte dezidiert auszuwählen.

Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über Netzwerke mit lediglich 1-GB-Datenrate erfolgen.

Als Kompressionsverfahren ist das JPEG-2000-Verfahren zwingend gefordert.

Video- und Audiosignale können als unabhängige RTP-Streams oder eingefügt in MPEG-TS (MPEG-2 Transport Stream) Container gestreamt werden. Dies kann sowohl im Unicast- als auch im Multicast-Verfahren mit oder ohne RTSP (Real Time Streaming Protocol) erfolgen. Die Möglichkeit HDCP 2.2 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Latenzzeit darf maximal 25 ms betragen.

Vom Videosignal getrennte Audiosignale müssen sowohl als LINE-Signal, als auch DANTE eingespeist bzw. am Empfänger als ebensolches abgegriffen werden können; AES67-Audio ist gefordert. Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein.

Das Auditorouting dieses sekundären Audiostreams muss losgelöst vom Videosignal frei schaltbar sein.

Sowohl in Sender- auch Empfängerbetrieb können die angeschlossenen Geräte gesteuert werden.

Das Gerät hat neben dem LAN-Anschluss einen konfigurierbaren SFP+ Anschluss sowie USB-2.0. Über den SFP+ Anschluss kann die physikalische Übertragungstrecke Kupfer, Multimode- oder Singlemode-Glasfaser frei gewählt werden.

Technische Ausführung allgemein:

Netzwerkanforderung 1 Gbps

Kompressionsverfahren JPEG-2000

Latenzzeit maximal 45 ms

Verschlüsselung HDCP 2.2

unterstütztes Videoprozessingformat HDR10

Video Eingangssignale 4K/60 4:4:4 w/Deep Color, HDR, und 3D

Ausgangssignal

HDMI w/Deep Color, HDR, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel)

Audio:DANTE sowie AES67

Umschalter 2x1 Auto- Umschalter mit Signalerkennung und QuickSwitch HD™ Technologie

Skaler 4K/60 4:4:4 motion-adaptive deinterlacing, intelligent frame rate conversion, Deep Color

HDR, Widescreenauswahl (zoom, stretch, maintain aspect-ratio oder 1:1) sowie dynamischem Text

als Overlay

Auflösungen

4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI & 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit, 30 Hz 4:4:4 36 bit, 60 Hz

4:2:2 36 bit, 60 Hz 4:4:4 24 bit 2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit 1920x1080 HD 1080p 60 Hz

4:4:4 36 bit Interlaced 1920x1080 HD 1080i 30Hz 4:4:4 36 bit (nur eingangsseitig)

Verschlüsselung HDCP 2.2 Audio

Eingangssignale Ethernet, HDMI (Dual-Mode DisplayPort kompatibel), Dante, AES67-konform

Ausgangssignale HDMI analog Stereo, Dante, AES67-konform, Ethernet Digitale Formate Dolby

Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS-ES, DTS

96/24, DTS-HD High Res, DTS-HD Master Audio™, LPCM bis zu 8 Kanälen Analoge Formate Stereo 2-

channel Umschalter 2x1 audio-follow-video Digital-To-Analog 24-bit 48 kHz, Lautstärke -80dB bis

+20dB

Kommunikation

Ethernet 10/100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating,

auto-discovery, full/half duplex, DHCP, IEEE 802.1X, IPv4 oder IPv6, web Browser Setup and

control, control system integration USB Host or device USB 2.0

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

RS-232 bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud IR/Serial unidirektional für Steuerung, bis 1.1 MHz oder RS-232 TTL/RS-232 0-5 Volts bis zu 19.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem) HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC

Technische Ausführung als Sender:

Signaleingänge

2x HDMI / DVI / Display Port Multimode
1x Audio symmetrisch/unsymmetrisch Line

Signalausgänge

DANTE AES67-konform,
1x LAN oder Streaming JPEG-2000
1x SFP Streaming JPEG-2000
1x HDMI Parallelausgang zu Streamingausgang
USB 2.0 Typ A für Host / HID
Typ B für Content Mediaserver, Spielekonsole, Codec
IR 2x unidirektional
RS-232 1x bidirektional

Technische Ausführung als Empfänger:

Signaleingänge

2x LAN oder Streaming JPEG-2000
1x SFP Streaming JPEG-2000
2x HDMI / DVI / Display Port Multimode

Signalausgänge

1x HDMI;
1x Audio Line, DANTE, AES67-konform,
1x USB 2.0 Typ A für Host / HID, Typ B für Content Mediaserver, Codec 2x IR unidirektional, 1x RS-232 bidirektional

Stromversorgung:

1x externes Netzteil PW-2420RU
1x Stromversorgung PoE+ (35W) am LAN-Port 1

Installation:

flaches Metallgehäuse zur Wand- oder Deckenmontage
Abmessungen: 236 * 219 * 39 mm

incl. Zubehör:

SFP+ Module SFP-1G
PoE-Einspeisung DM-PSU-Ultra-Midspan

Fabrikat: CRESTRON

Typ: DM-NVX-352

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, oder mobiles Möbelstück / Rednerpult.

18,00 St

01.00.180

HDR Streaming Sender / Empfänger

DigitalMedia™ 4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender / Empfänger mit integriertem Skaler

Gefordert ist ein kompaktes Gerät zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming im JPEG-2000-Format, USB sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE über LAN ohne Längenbegrenzung. Der Betrieb kann entweder als direkte Verbindung (Point-to-Point) zwischen Sender und Empfänger, als auch über eine entsprechende Kreuzschiene erfolgen. Das Gerät kann je nach Anforderung entweder als Sender mit integriertem Signalumschalter mit Signalerkennung und 4K-Skalier oder Empfänger mit zusätzlichem lokalen 4K-HDMI-Eingang und Signalumschalter eingesetzt werden. Zum Anschluss eines Mitschaumonitor im Sendermodus ist ein HDMI-Ausgang parallel zum Streamingsignal gefordert. Ein besonderer Passwortschutz ist notwendig, der es dem Nutzer ermöglicht die entsprechenden Empfangsgeräte dezidiert auszuwählen.

Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über Netzwerke mit lediglich 1-GB-Datenrate erfolgen. Als Kompressionsverfahren ist das aus der Filmbranche bekannte JPEG-2000-Verfahren zwingend gefordert, da dieses Verfahren ermöglicht 4K/60 4:4:4 Signale in höchstwertiger Qualität über ein 1-GB-Netzwerk zu streamen. Video- und Audiosignale können als unabhängige RTP-Streams oder eingefügt in sog. MPEG-TS (MPEG-2 Transport Stream) Container gestreamt werden. Dies kann sowohl im Unicast- als auch im Multicast-Verfahren mit oder ohne RTSP (Real Time Streaming Protocol) erfolgen. Die Möglichkeit HDCP 2.2 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Latenzzeit darf maximal 45 ms betragen.

Die Möglichkeit Nachrichten in Textform und Grafiken als Overlay mitzustreamen muss gegeben sein. Dadurch können die Streams mit Firmenlogo versehen und somit individualisiert oder Informations- und Alarmtexte übertragen werden. Der Stream kann sowohl auf den Eingang eines

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

gleichen Gerätes in Empfängereinstellung, den Eingang einer DM[®]-Matrix, eines Touchpanels, Digital Signage Displays, Computer, Mobilgeräte oder alle anderen kompatiblen Geräten erfolgen.

Es ist gefordert vom Videosignal getrennte Audiosignale als LINE-Signal einzuspeisen bzw. am Empfänger als ebensolches abzugreifen. Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein. Sowohl in Sender- als auch Empfängerbetrieb können die angeschlossenen Geräte gesteuert werden. Zusätzlich zur Steuerung über CEC und EDID sind IR- und RS-232-Schnittstellen gefordert.

Das Gerät hat neben zweier LAN-Anschlüsse einen konfigurierbaren SFP+ Anschluss sowie USB-2.0. Über den SFP+ Anschluss kann die physikalische Übertragungsstrecke Kupfer, Multimode- oder Singlemode-Glasfaser frei gewählt werden.

Technische Ausführung allgemein:

Netzwerkanforderung 1 Gbps

Kompressionsverfahren JPEG-2000

Latenzzeit maximal 45 ms

Verschlüsselung HDCP 2.2

unterstütztes Videoprozessingformat HDR10

Video Eingangssignale

4K/60 4:4:4 w/Deep Color, HDR, und 3D

Ausgangssignal

HDMI w/Deel Color, HDR, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel)

Umschalter 2x1 Auto- Umschalter mit Signalerkennung und QuickSwitch HD™ Technologie

Skaler 4K/60 4:4:4 motion-adaptive deinterlacing, intelligent frame rate conversion, Deep Color HDR, Widescreenauswahl (zoom, stretch, maintain aspect-ratio oder 1:1) sowie dynamischem Text als Overlay

Auflösungen

4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI & 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit, 30 Hz 4:4:4 36 bit, 60 Hz 4:2:2 36 bit, 60 Hz 4:4:4 24 bit

2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit

1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced 1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit (nur eingangsseitig)

Verschlüsselung HDCP 2.2

Audio

Eingangssignale Ethernet, HDMI (Dual-Mode DisplayPort kompatibel)

Ausgangssignale HDMI analog Stereo, Ethernet Digitale Formate Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS-ES, DTS 96/24, DTS-HD High Res, DTS-HD Master Audio™, LPCM bis zu 8 Kanälen Analoge Formate Stereo 2-channel Umschalter 2x1audio-follow-video Digital-To-Analog 24-bit 48 kHz, Lautstärke -80dB bis +20dB

Kommunikation

Ethernet 10/100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, full/half duplex, DHCP, IEEE 802.1X, IPv4 oder IPv6, web Browser Setup and control, control system integration USB Host or device USB 2.0

RS-232 bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud IR/Serial unidirektional für Steuerung, bis 1.1 MHz oder RS-232 TTL/RS-232 0-5 Volts bis zu 19.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem)

HDMI HDCP 2.2, EDID, CEC

Technische Ausführung als Sender:

Signaleingänge

2x HDMI / DVI / Display Port Multimode

1x Audio symmetrisch/unsymmetrisch Line

***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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Signalausgänge

2x LAN oder Streaming JPEG-2000

1x SFP Streaming JPEG-2000

1x HDMI Parallelausgang zu Streamingausgang

USB 2.0 Typ A für Host / HID

Typ B für Content Mediaserver, Spielekonsole, Codec

IR 2x unidirektional

RS-232 1x bidirektional

Technische Ausführung als Empfänger:

Signaleingänge

2x LAN oder Streaming JPEG-2000

1x SFP Streaming JPEG-2000 2x HDMI / DVI / Display Port Multimode Signalausgänge

1x HDMI

Signalausgänge

1x HDMI

1x Audio Line

1x USB 2.0 Typ A für Host / HID, Typ B für Content Mediaserver, Spielekonsole, Codec

2x IR unidirektional

1x RS-232 bidirektional

Stromversorgung:

1x externes Netzteil PW-2420RU (im Lieferumfang enthalten)

1x Stromversorgung PoE+ (25W)

Installation:

flaches Metallgehäuse zur Wand- oder Deckenmontage

Abmessungen: 236 * 219 * 39 mm

incl. Zubehör:

SFP+ Module SFP-1G_

Fabrikat: CRESTRON

Typ: DM-NVX-350

Incl. Montage, Inbetriebnahme und Programmierung an beigestelltem Konferenztisch, mobiles Möbelstück / Rednerpult bzw an Wand hinter dem Monitor.

01.00.190 18,00 St
Touchpanel 10"; Wandeinbau
 Multimediales Bedienmedium 10,1 Zoll

Beschreibung:
 Formschönes multimediales Touchpanel mit vollflächiger Glasplatte, berührungsempfindlichem, aktivem LCD Bildschirm mit mindestens 10 Zoll Aktiv-Display in Farbe. Zusätzlich sind fünf Soft-Tasten für den direkten Zugriff auf Funktionen notwendig. Jede Tastenfunktion und Hinterleuchtung ist frei programmierbar. Das System ist über Ethernet mit der Zentraleinheit verbunden. Die Stromversorgung erfolgt über PoE Class 3. Um Vandalismus und Diebstahl besser zu verhindern ist ein verdeckt montierter Diebstahlschutz gefordert. Kundenspezifische Oberflächen können über eine Grafiksoftware am PC erstellt werden. Die Integration dynamischer Grafiken ist möglich und Adobe Flash Objekte können eingefügt

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

werden.
 Die Oberflächen werden direkt im Gerät gespeichert und über einen internen Grafikprozessor dargestellt.
 Die Integration von Grafikdateien wie z.B. Raumgrundrisse etc. sowie ein konfigurierbarer Bildschirmschoner ist möglich.
 Eine Tastatur mit deutscher Belegung kann auf dem Panel eingeblendet und für die direkte Volltexteingabe, z.B. Recherche im Internet, verwendet werden.
 Streaming Video H.264, Rava SIP Intercom Technology ermöglicht Interkom-Funktionalität und Internet-Telefonie.
 Kamera, Lautsprecher und Mikrofon sind bereits integriert.
 Für besondere Anforderungen an Abhörsicherheit ist zwingend gefordert, dass sowohl Kamera als auch Mikrofon in der Programmierung deaktiviert werden können.
 Das System verfügt über ein Betriebssystem mit sehr hoher Prozessorleistung, wie für Anwendungen wie graphischen Oberflächen, Videostreaming etc. notwendig.
 Der Schutz vor Viren etc. ist zu gewährleisten.
 Direkte Bedienung von Sonos® Beschallungsgeräten über eine integrierte App ist zu ermöglichen.
 Im Gehäuse ist ein Lichtsensor für die automatische Dimmung der Tastenbeleuchtungs- und Touchdisplayhelligkeit eingebaut.
 Ein USB-Näherungssensor PinPoint™ zur Kommunikation über Bluetooth an mobile Geräte wie z.B. Apple® iOS®-Geräte ist ebenfalls integriert.
 Die Konfiguration der Haus- und Medientechnik kann somit automatisch erfolgen, da die Steuerungsanlage erkennt, welches personalisierte Gerät sich in welchem Bereich befindet.
 Personenbezogene Einstellungen wie z.B. Beleuchtung und Beschallungsanlage werden mit dem Betreten eines Raumes auf die hinterlegte Konfiguration eingestellt.
 Ebenso kann das Touchpanellayout sowie die Funktionen individuell angezeigt werden.

Technische Mindestanforderungen:
 Display: Farb Aktiv Matrix mit kapazitivem Touch
 Touchdiagonale: 10,1 Zoll (257 mm)
 Format: 16 : 10 WXGA
 Auflösung: 1.280 x 800 Bildpunkte
 Helligkeit: 400 nits
 Kontrast: 950:1
 Farbtiefe: 24-bit, 16,7 Mio.Farben
 Betrachtungswinkel: H=+-80°, v=+-80°
 Tasten: 5 x kapazitive Tasten mit Hinterleuchtung
 1 x RESET-Taste
 Kommunikation Ethernet 10/100
 TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP,
 IEEE 802.1X, SNMP, IPv4 or IPv6, IEEE 802.3af and 802.3at Typ 1 Streaming Video MJPEG, H.264 (MPEG-4 part 10 AVC) 24 bit , 16,7 Mio Farbe, Bitrate bis 25 Mbps
 Auflösungen bis 1.920x1.080@30fps
 Audio: Integriertes Mikrofon
 Integrierte Lautsprecher;
 Anschlüsse: LAN PoE 8-pin RJ45 mit 2 LED-Anzeigen,
 10Base-T/100Base-TX Ethernet port, Power over Ethernet
 USB 2.0 Type A (for future use)
 Stromversorgung: PoE Class 3 (12,95W) IEEE 802.3at Typ 1 (802.3af)
 Leitfabrikat der Planung: Crestron -1060-B-S
 Abmessungen: 260 x 168 x 39 mm (BxHxT)
 Ausführung: Einbauversion mit schwarzem Rahmen
 Montage in 2- oder 3-Gang-Dose, 2-Gang-Dose nach DIN 49073 oder Ausschnitt 86 x 60 mm (BxH)

inklusive Blende für Diebstahlschutz

liefern und montieren

01.00.200	10,00	St		
-----------	-------	----	--	--

Digitale Audio-Schnittstelle für Mikrofone
 Dante™-Schnittstelle
 für den Einsatz mit Drahtlos-Mikrofon-Empfängern oder drahtgebundenen Mikrofonen mit der Möglichkeit, ein Dante™-Netzwerk um vier MIC/LINE-Eingänge zu erweitern.
 SL DI 4 XLR

01.00.210	2,00	St		
-----------	------	----	--	--

Dante-Adapter; 2 Mikrofon-Line-Eingänge
 Adapter zur Wandlung von 2 Audio-Line / Mikrofon-Signalen zur Einspeisung in ein Dante-Netzwerk.

Merkmale:
 - 2 Kanäle zur AD-Wandlung
 - max Auflösung: 24 Bit / 96 kHz
 - voll funktionsfähige Dante-Schnittstelle
 - Einstellbare Signalpegel: +24dBu / +4dBu / 0dBu / 0dBV / -10 dBV (über Dante-Controller)
 Frequenzbereich: 20 -20.000 Hz (-/+0,5dB)
 - Signal- Rauschabstand: >100 dB

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Dynamikbereich: >100dB - 2x female XLR-Eingänge - RJ45 Metallstecker mit eingebauter LED		
		Dante AVIO Analog Input Adapter 2x0		
01.00.220	9,00	St Medientechnik Switch Switch Avaya ERS 4950GTS-PWR+	_____	_____
		Ethernet Routing Switch ERS 4950 GTS-PWR+ 48 Ports mit Unterstützung der 802.3af PoE		
		2x 1. 10/100 Gigabit SFP+ - Ports		
		Stacks mit bis zu 8 Einheiten		
		Datendurchsatz: 52 GBit/s Stacks pro Switch; 416 GBit/s pro Stack		
		incl. interner redundanter Stromversorgung und Netzkabel.		
01.00.230	1,00	St Patch Panel Modular 24 Port 19"/1HE-Verteilerfeld zur Aufnahme von 24 GG45 Modulen	_____	_____
		Zugentlastung über Kabelbinder		
		inkl. Masseanschlußkabel, Kabelbinder und systemgebundenem Zubehör liefern und im vorbeschriebenen 19"-Schrank betriebsfertig montieren einschl. Beschriftung.		
01.00.240	2,00	St Programmierung und Inbetriebnahme pro Raum Programmierung und Inbetriebnahme pro Raum	_____	_____
		Beschreibung: Programmierung und Inbetriebnahme aller vorher genannten Komponenten. ■ Erstellung Userinterface für Touchpanels in Rücksprache mit Nutzer ■ Routingtabellen der Video/Audiosignale ■ Konfiguration der Medienübertrager inkl. Einspeißung in das		
		Datennetz ■ Konfiguration der Dante-Schnittstellen inkl. Einspeißung in das Datennetz ■ Funktionsprüfung ■ Nutzereinweisung		
	11,00	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

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

01.01 **Systemschrank**

01.01.10 **Netzwerkschrank seitlich anreihbar**

Netzwerkschrank, 47 HE mit zwei 482,6 mm (19")

Befestigungsebenen ohne Seitenwände

Symmetrische Profilrahmenkonstruktion aus gewalzten und vertikal 16-fach gekanteten Hohlprofilen mit Lochungen im DIN-Maßraster von 25 mm.

Rahmenprofil integrierte Systemlochung

Alle Profilkanten abgerundet.

Vertikale Rahmenprofile mit jeweils zwei in der Tiefe versetzt angeordneten Montageebenen; Horizontal - gekantete Profile sind oberhalb der Dichtung mit einer zusätzlichen Schutzrinne versehen.

Befestigungsebene vorne und hinten.

19"- Profilschienen verkröpft, oben bzw. unten am

Gehäuserahmen auf Eckwinkeln verschraubt;

Ebenenabstand 500 mm;

Dachblech zur Kabeleinführung durch Schiebewinkel mit

Gummiklemmenprofil, mit 4 Befestigungsschrauben montiert, abnehmbar;

Flachdach aus Stahlblech mit vorgestanzten Perforationen für nachträgliche Montage einer Bürstenleiste und/oder eines Lüftungsaufsatzes.

3-fach - geteilte Bodenplatte;

19"-Montagerahmen

100 mm Sockel mit vorn und hinten belüftete Blenden, jeweils eine Blende zum Abschluss der jeweiligen Anreih-Schrankkombination;

Türen:

Vorn: belüftete Stahlblechtüren, vertikal geteilt;

mit 130°-Scharnieren und Stangenverschluss

incl. Komfortgriff für Profilhalbzylinder mit Sicherheitsschließung Nr. 3524 E.

Großflächige Türperforation mit

Lufteintrittsöffnung >78%

Hinten: belüftete Stahlblechtüren, vertikal geteilt;

mit 130°-Scharnieren und Stangenverschluss

incl. Komfortgriff für Profilhalbzylinder mit Sicherheitsschließung Nr. 3524 E.

Großflächige Türperforation mit

Lufteintrittsöffnung >78%

mit Überwachungssystem CMC incl. Sensoren (NTC-Temp.)

Einschl.

- 4 Nivellierfüße zum Ausgleich von

Bodenunebenheiten,

- Käfigmuttern M5 inkl. passender Schrauben (150Stk.)

- 4 Distanzbolzen (20 mm) zur Dachanhebung,

- 4 Kabelabfangschienen für innere Ebene

(einsetzbar in Breite und Tiefe),

- Anreihsatz zur Schrankanreihung,

- mehrteiliges Bodenabdeckblech in geschlossener Ausführung

-Kantenschutz aus PVC für Kabeleinführungsöffnung im Bodenabdeckblech mit Bürstenleisten

-10 Kabelösen aus verzinktem Stahl für seitliche

Montage am 19"-Winkelprofil, Abmessungen der Öffnung

- BxT: ca. 40x70 mm;

- getrennte Einspeisung aus AV- / USV-Netz über CEE-16A Steckvorrichtung

(Max. Länge des H07-Anschlusskabels 5,0m), PDU-Steckdosenleiste mit variabel einzusetzenden Steckdosenleisten mit Überspannungsschutz, Entstörfilter und RJ11 Stecker

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		zur CMC-Anbindung; - - Erdungssatz für Gestell- und Verkleidungsteile - Erdungsschiene als zentraler Erdungspunkt - Schrankbeleuchtung vorne (Leuchte mit LS-Lampe 1x18W) - Klein- und Befestigungsmaterial für Zubehör und Einbauteile - Verteilerschrankkennzeichnung vorder- und rückseitig mittels graviertes Resopalschilder, Beschriftung. vorbereitet für den Einbau von 19"-Geräten, liefern und als Anreihschrank betriebsfertig montieren. Material: Stahlblech Oberfläche: - Schrankgerüst, tauchgrundiert in RAL 7035, - Türen, Dach und Sockel, tauchgrundiert und pulverlackiert in RAL 7035, - Bodenbleche, System-Chassis und Profilschienen chromatisiert Abmessungen: B.: 800 mm H.: 2200 mm + 100 mm T.: 1000 mm Fabrikat der Planung: Rittal / TS8 Fabrikat/Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen) Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen)		
01.01.20	1,00	St Abnehmbare Seitenwand Abnehmbare Seitenwand RAL 7035 Steckbar IP 20 mit Innenverriegelung und Schloss für Seitenwand (3524 E) Montage an den vorgenannten Netzwerkschrank.	_____	_____
01.01.30	2,00	St Erdung und Potentialausgleich Erdung und Potentialausgleich unter Beachtung insbesondere der DIN VDE 0100, Teil 540 Der Potentialausgleich ist vom VT mindestens 16 mm ² Cu zur PA-Schiene im Verteilerraum durchzuführen. liefern und betriebsfertig montieren. Aufwand ist pro Schrank zu kalkulieren.	_____	_____
01.01.40	1,00	St Rangierfrontplatte Rangierfrontplatte für 19"-Geräteeinbau, 1 HE, mit mind. 5 Kabelführungsrinnen aus Stahlblech zum horizontalen	_____	_____

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
		Führen der Patchkabel, Stahlteile in RAL 7035 beschichtet liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat/Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen) Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen)		
01.01.50	15,00	St Rangierbügel Rangierbügel zur vertikalen Aufnahme von großen Kabelmengen. Zur seitlichen Befestigung an Profilen der Netzwerkschränke Material: Rundstahl, verzinkt, chromatiert. liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat/Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen) Typ: <u>'.....'</u> (vom Bieter einzutragen)	_____	_____
01.01.60	5,00	St Power System Modul Stromschiene Power System Modul Stromschiene Das modulare System ermöglicht eine Grundausstattung für jedes Rack mit einer vertikalen Trägerschiene und dreiphasiger Einspeisung. Pro Trägerschiene ist auch eine zweite Einspeisung vorgesehen, die es ermöglicht das System redundant aufzubauen. Durch die vertikale Trägerschiene können die Steckplätze über die ganze Schrankhöhe genutzt und durch die zweite getrennte Einspeisung redundant versorgt werden. In die Trägerschiene können Steckdosenmodule eingerastet werden. Durch den berührungsge- schützten Aufbau der Stromschiene müssen nicht alle Steckplätze mit Steckdosenmodulen versehen werden. Steckdosenmodule sind in verschiedenen Länderausführungen verfügbar, z. B. Kaltgeräte IEC320 C13, Schuko, F/B, CH, USA, UK. Alle Module sind in der Schiene gemischt einsetzbar. Pro 2m Schiene können 7 Steckdosenmodule eingesetzt werden. Dann sind mit IEC320 Modulen insgesamt 42	_____	_____

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
		Steckplätze verfügbar.		
		Installation nach dem Plug & Play System:		
		Die Stromschiene kann mit dem Befestigungssatz 7856.029 werkzeuglos in alle Rittal TS Racks nachgerüstet werden.		
		Alternativ kann der universal Einbausatz 7856.011 verwendet werden.		
		Die Einspeisung erfolgt über eine 5polige Anschlussbuchse mit Zugfedertechnik. Ein vorkonfektioniertes 3m-Anschlusskabel mit IEC309 Drehstromstecker ist verfügbar. Alle Steckdosenmodule sind im laufenden Betrieb in die Schiene nachrüstbar.		
		Technische Ausstattung:		
		Dreiphasiger Aufbau mit max. 3x16A pro Stromkreis		
		Zwei getrennte Stromkreise pro Trägerschiene Der redundante Stromkreis 2 ist komplett potenzial-		
		getrennt von Stromkreis 1. Durch die Steckrichtung der Steckdosenmodule kann gewählt werden, ob der Stromkreis 1 oder der redundante Stromkreis 2 verwendet eingesetzt werden soll. Steckdosenmodule können im laufenden Betrieb nachgerüstet werden.		
		Jedes Modul wahlweise mit / ohne integrierten Sicherungsautomat		
		Optionaler 3 phasiger Überspannungsschutz:		
		Pro 3 phasiger Einspeisung ist ein Überspannungsschutz verfügbar. Der Überspannungsschutz kann optional mitbestellt oder auch nachgerüstet werden.		
		Integrierte optische Funktionskontrolle Der Überspannungsschutz ist für die Anforderungsklasse D (ortsveränderlicher Einsatz an Steckdosen) konzipiert.		
		Technische Daten:		
		Spannungsbereich dreiphasig 110V-400VAC 50/60Hz,		
		Neutralleiter wird benötigt		
		Max. Strom pro Einspeisung 3x16A		
		Temperatur-Einsatzbereich: +5° C bis +45° C		
		Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Feuchtigkeit, nicht kondensierend		
		Schutzart IP20		
		H-Profil in Aluminiumausführung		
		B x H x T [mm]: 60 x 1908 x 60		
		Produkt der Planung: Rittal DK 7856.020		
		Angebotenes Produkt:		
		<u>!.....!</u>		
01.01.70	1,00	St Power System Modul Einsteckmodul 6 x C13		
		Power System Modul Einsteckmodul		
		Installation nach dem Plug & Play System:		
		Das Einsteckmodul wird in die Power System Modul - Stromschiene eingerastet. Auf- bzw Abrasten kann im laufenden Betrieb erfolgen. Durch die Steckrichtung des Modul kann die Einspeisung gewählt werden. Alle Module sind in der Stromschiene gemischt einsetzbar.		
		Technische Ausstattung:		
		Das Einsteckmodul stellt 6 IEC320 C13-Buchsen zur Verfügung. In dem Modul ist keine Sicherung eingebaut.		
		Technische Daten:		
		Spannungsbereich einphasig 110V-230VAC 50/60Hz,		
		Neutralleiter wird benötigt.		
		Max. Strom pro Modul 16A bei 230V AC		
		Temperatur-Einsatzbereich: +5° C bis +45° C		
		Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel.		
		Feuchtigkeit, nicht kondensierend		
		Schutzart IP20		
		B x H x T [mm]: 50 x 250 x 45		
		Produkt der Planung: Rittal DK 7856.080		
		Angebotenes Produkt:		
		<u>!.....!</u>		
01.01.80	1,00	St Power System Modul Einsteckmodul 4 x Schuko		
		Power System Modul Einsteckmodul 4-fach Schuko D / A		
		Installation nach dem Plug & Play System:		
		Das Einsteckmodul wird in die Power System Modul - Stromschiene eingerastet. Auf- bzw Abrasten kann im laufenden Betrieb erfolgen. Durch die Steckrichtung des Modul kann die Einspeisung gewählt werden. Alle Module sind in der Schiene gemischt einsetzbar.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Technische Ausstattung:				
Das Einsteckmodul stellt 4 Buchsen zur Verfügung. In dem Modul ist keine Sicherung eingebaut.				
Technische Daten:				
Spannungsbereich einphasig 110V-230VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt				
Max. Strom pro Modul 16A bei 230VAC				
Temperatur-Einsatzbereich: +5° C bis +45° C				
Feuchtigkeits-Einsatzbereich: 5% bis 95% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend Schutzart IP20				
B x H x T [mm]: 50 x 250 x 45				
Produkt der Planung: Rittal DK 7856.100				
Angebotenes Produkt:				
	<u> </u>			
	2,00	St		

Gesamtbetrag: _____

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

01.02 Medientechnik, sonstiges

01.02.10 Touchmonitor 55"

Touchmonitor mit folgenden Mindestanforderungen:

- Diagonale mindestens: 55" / mind. 139 cm
- Technologie : Full LED , kein Edge LED
- Touchtechnologie: HPIR Infrarottechnologie ≤ 3mm, keine Kamera- oder Kapazitive Technologie
- Aus Gründen der Datensicherheit sind eingebaute Kameras und Mikrofone nicht zulässig
- Gewicht ≤ 35 kg
- Bildseitenverhältnis: 16:9
- Auflösung: mindestens Ultra-HD, 2160p (3840 x 2160)
- Bildwiederholrate: mindestens 60 Hz
- Kontrastverhältnis: mindestens 4.000:1
- Helligkeit: ≥ 350 cd/m²
- Max. Betrachtungswinkel: ≥178°
- Reaktionszeit: ≤ 9 ms
- Einsatzdauer 16/7 Betrieb 40.000 Stunden
- Touch-Genauigkeit: mindestens 3 mm
- Touch-Reaktionszeit: ≤ 10 ms
- Automatischer Helligkeitssensor für einen reduzierten Energieverbrauch
- Eye Protect Einstellung, automatische Helligkeitsanpassung beim Arbeiten am Monitor
- Elektronisch zuschaltbarer Blaufilter zum Schutz der Augen beim dauerhaften Arbeiten am Monitor
- Freeze Funktion über Fernbedienung und am Touchdisplay bedienbar
- Glas: mindestens 4 mm starkes gehärtetes blendungsfreies und reflexionsarmes Glas, 7 Mohs
- Eingabemöglichkeit: mindestens 32 Touchpunkte gleichzeitig möglich
- Eingabemethode: Finger, Stift, beliebiges stiftförmiges Objekt oder Handschuh
- Bedienstift: ohne Batterie oder Akku; mind. 2 magnetische Stifte im Lieferumfang
- Stifte ergonomisch, besonders für uneingeschränkten Einsatz sowohl für Links- als auch Rechtshänder geeignet
- On Screen Display ohne Fernbedienung per Touch bedienbar
- Mindestens folgende Eingangsanschlüsse: 3 x HDMI 2.0 / 1 x Display Port 1.2 / 1 x USB C / 3 x USB A / 3 x USB Touch / 1 x VGA / 1 X Audio in / 1 x LAN in / 1 x LAN out
- Mindestens folgende Ausgangsanschlüsse: HDMI out / Audio line out
- Ausgabe aller integrierten (Android / OPS PC) und externen Bildsignale über HDMI Out 2.0
- Mindestens ein USB Port und Audio Miniklinke oben, in der Mitte vom Display im Rahmen für den Anschluss einer Webcam
- Ein-Knopf-Bedienung an der Mitte der Frontseite des Monitors um Fehlbedienungen zu vermeiden und komfortabel von beiden Seiten gleichermaßen zu bedienen
- 1 x Open Pluggable Specification (OPS)-Schacht . Der OPS Slot muss 4K bei 60 Hz unterstützen,
- 1 x Slot für optionales Android Upgrade Modul

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

- 100x100mm VESA-Gewinde zur Befestigung eines Mini PC auf der Bildschirmrückseite.
- Unterstützte Betriebssysteme mindestens: MS-Windows Windows 7/8/10, Mac OSX, Linux
- Interaktives Display funktioniert treiberlos mit Microsoft
- Die Funktionen des Screens müssen ohne zusätzliche Softwareinstallation möglich sein
- Automatische Aktivierung der Office Freihandfunktionen
- Automatische Objekterkennung (Stift, Finger, Handballen) bei entsprechender Software wie MS-Office, MS-Whiteboard, Edge-Browser
- Inklusive Single-User-Lizenz der unter Windows laufenden Whiteboard-Software
- Integriertes 2.1 Soundsystem: mindestens 2 x 15 W und 1x15 W
- Lüfterlose Konstruktion, ohne Geräusentwicklung
- Metallgehäuse
- Die Rückseite des Screens muss aus pulverbeschichtetem Stahl bestehen, kein Kunststoff
- Im Lieferumfang muss ein USB und HDMI Kabel mit mindestens 5 m Kabellänge
- Mindestens 5 Jahre Produktgarantie
- Optional nachrüstbar: Näherungssensor zur Befestigung am Rahmen für das automatische Aufwecken des Screens
- Optional nachrüstbar: Video-Konferenz-Set zur Anbringung am oberen Bildschirmrahmen und direkt anschließbar am USB-Anschluss im Rahmen
- Inclusive fest verbautem Android-System; mit mind. Android 8.0 und folgenden Funktionen :
- Vorinstallierte lizenzfreie Airserver App zum Spiegeln mobiler Endgeräte, folgende Systeme werden unterstützt :

Airplay , Miracast , Google Cast .

- Android-System muss per "Slot-in-System" upgradebar sein
- Android System kann per W-LAN oder Netzkabel mit dem internen Netz verbunden werden
- Android System bietet Hot Spot Funktion
- Ohne Anschluss eines PC bzw. OPS-Rechners muss das Android System über folgende Funktionalitäten verfügen: Whiteboardfunktion mit mindestens schreiben, wischen/ radieren, erstelltes Tafelbild ist speicherbar
- Integrierter Appstore
- Internetbrowser aufrufbar; Annotationsmöglichkeit - ermöglicht über alle installierten Anwendungen zu annotieren (z.B. Internetbrowser); Dokumentenkamera anschließbar und betreibbar; Hintergründe verfügbar
- Vorinstallierte lizenzfreie Whiteboardsoftware auf dem Android System
- Objekterkennung z.B. wischen mit der Handfläche um Inhalte zu löschen
- Automatische Stiftstärkenerkennung ermöglicht gleichzeitiges Schreiben mit unterschiedlicher Farbe und Strichstärke
- Whiteboardsoftware Dateien müssen direkt auf einem USB Stick gespeichert werden können
- Display ist inklusive Whiteboardfunktion in < 1 Minute einsatzbereit
- Android Float Software ermöglicht mittels Overlay die Nutzung einer Kommentierungssoftware unter jeder angeschlossenen Quelle, ohne eine zusätzliche Software zu installieren
- Swipe up für Quick Controls : Eine einfache Geste mit einem Finger bringt ein Menü mit vertrauten Android-Navigationsbuttons zum Vorschein.

Die Funktionen "Zurück", "Home" und "Alle Apps" decken 80% der häufig genutzten Funktionen ab.

- Sicherheitseinstellungen : Die PIN-geschützte Sicherheitsseite in den Einstellungen

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

bietet unterschiedliche Sicherheitseinstellungen: Jede App kann individuell mit einer PIN-Code Sperre versehen werden. Input Möglichkeiten und Verbindungen (Ethernet, Wlan, Bluetooth) können eingeschränkt werden und außerdem kann das System durch eine Deinstallations-Sperre für Apps geschützt werden.

- Im "Safe-Modere"; Setting wird das gesamte Einstellungs-Menü, Launcher Content und Zugang zum Dateibrowser durch einen PIN-Code geschützt. Auf diesem Weg können ohne Kenntnis des System-Administrators keine Einstellungen geändert werden, keine Apps installiert oder deinstalliert werden und auch der Launcher bleibt so wie er sein soll.
- Über einen Admin Code lässt sich das Android System abschalten

Das Deaktivieren von Android resultiert in einem e-Screen mit weniger Einstellungsmöglichkeiten und keinen weiteren Applikationen auf dem e-Screen selbst; die grundlegenden Einstellungen (Lautstärke, Quellenauswahl, etc.) bleiben erhalten, um den e-Screen zu betreiben. Zwei Funktionen bleiben außerdem erhalten: Bei ausgeschaltetem Android können Nutzer immer noch die Whiteboard-App und das Annotierungstool verwenden

Beispielfabrikat: Legamaster ETX 5520

Angebotenes Fabrikat:

`.....`

(vom Bieter einzutragen)

angebotenes Typ:

`.....`

(vom Bieter einzutragen)

liefern und montieren

4,00 St

01.02.20

Touchmonitor 65"

Touchmonitor mit folgenden Mindestanforderungen:

- Diagonale mindestens: 65" / mind. 165 cm
- Technologie : Full LED , kein Edge LED
- Touchtechnologie: HPIR Infrarottechnologie ≤ 3mm, keine Kamera- oder Kapazitive Technologie
- Aus Gründen der Datensicherheit sind eingebaute Kameras und Mikrofone nicht zulässig
- Gewicht ≤ 43 kg
- Bildseitenverhältnis: 16:9
- Auflösung: mindestens Ultra-HD, 2160p (3840 x 2160)
- Bildwiederholrate: mindestens 60 Hz
- Kontrastverhältnis: mindestens 4.000:1
- Helligkeit: ≥ 350 cd/m²
- Max. Betrachtungswinkel: ≥178°
- Reaktionszeit: ≤ 9 ms
- Einsatzdauer 16/7 Betrieb 40.000 Stunden
- Touch-Genauigkeit: mindestens 3 mm
- Touch-Reaktionszeit: ≤ 10 ms
- Automatischer Helligkeitssensor für einen reduzierten Energieverbrauch
- Eye Protect Einstellung, automatische Helligkeitsanpassung beim Arbeiten am Monitor
- Elektronisch zuschaltbarer Blaufilter zum Schutz der Augen beim dauerhaften Arbeiten am Monitor
- Freeze Funktion über Fernbedienung und am Touchdisplay bedienbar

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
		<ul style="list-style-type: none"> • Glas: mindestens 4 mm starkes gehärtetes blendungsfreies und reflexionsarmes Glas, 7 Mohs • Eingabemöglichkeit: mindestens 32 Touchpunkte gleichzeitig möglich • Eingabemethode: Finger, Stift, beliebiges stiftförmiges Objekt oder Handschuh • Bedienstift: ohne Batterie oder Akku; mind. 2 magnetische Stifte im Lieferumfang • Stifte ergonomisch, besonders für uneingeschränkten Einsatz sowohl für Links- als auch Rechtshänder geeignet • On Screen Display ohne Fernbedienung per Touch bedienbar • Mindestens folgende Eingangsanschlüsse: 3 x HDMI 2.0 / 1 x Display Port 1.2 / 1 x USB C / 3 x USB A / 3 x USB Touch / 1 x VGA / 1 X Audio in / 1 x LAN in / 1 x LAN out • Mindestens folgende Ausgangsanschlüsse: HDMI out / Audio line out • Ausgabe aller integrierten (Android / OPS PC) und externen Bildsignale über HDMI Out 2.0 • Mindestens ein USB Port und Audio Miniklinke oben, in der Mitte vom Display im Rahmen für den Anschluss einer Webcam • Ein-Knopf-Bedienung an der Mitte der Frontseite des Monitors um Fehlbedienungen zu vermeiden und komfortabel von beiden Seiten gleichermaßen zu bedienen • 1 x Open Pluggable Specification (OPS)-Schacht . Der OPS Slot muss 4K bei 60 Hz unterstützen, • 1 x Slot für optionales Android Upgrade Modul • 100x100mm VESA-Gewinde zur Befestigung eines Mini PC auf der Bildschirmrückseite. • Unterstützte Betriebssysteme mindestens: MS-Windows Windows 7/8/10, Mac OSX, Linux • Interaktives Display funktioniert treiberlos mit Microsoft • Die Funktionen des Screens müssen ohne zusätzliche Softwareinstallation möglich sein • Automatische Aktivierung der Office Freihandfunktionen • Automatische Objekterkennung (Stift, Finger, Handballen) bei entsprechender Software wie MS-Office, MS-Whiteboard, Edge-Browser • Inklusive Single-User-Lizenz der unter Windows laufenden Whiteboard-Software • Integriertes 2.1 Soundsystem: mindestens 2 x 15 W und 1x15 W • Lüfterlose Konstruktion, ohne Geräusentwicklung • Metallgehäuse • Die Rückseite des Screens muss aus pulverbeschichtetem Stahl bestehen, kein Kunststoff • Im Lieferumfang muss ein USB und HDMI Kabel mit mindestens 5 m Kabellänge • Mindestens 5 Jahre Produktgarantie • Optional nachrüstbar: Näherungssensor zur Befestigung am Rahmen für das automatische Aufwecken des Screens • Optional nachrüstbar: Video-Konferenz-Set zur Anbringung am oberen Bildschirmrahmen und direkt anschließbar am USB-Anschluss im Rahmen • Inclusive fest verbautem Android-System; mit mind. Android 8.0 und folgenden Funktionen : • Vorinstallierte lizenzfreie Airserver App zum Spiegeln mobiler Endgeräte, folgende Systeme werden unterstützt : Airplay , Miracast , Google Cast . • Android-System muss per "Slot-in-System" upgradebar sein • Android System kann per W-LAN oder Netzwerkkabel mit dem internen Netz verbunden werden 		

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

- Android System bietet Hot Spot Funktion
- Ohne Anschluss eines PC bzw. OPS-Rechners muss das Android System über folgende Funktionalitäten verfügen: Whiteboardfunktion mit mindestens schreiben, wischen/radieren, erstelltes Tafelbild ist speicherbar
- Integrierter Appstore
- Internetbrowser aufrufbar; Annotationsmöglichkeit - ermöglicht über alle installierten Anwendungen zu annotieren (z.B. Internetbrowser); Dokumentenkamera anschließbar und betreibbar; Hintergründe verfügbar
- Vorinstallierte lizenzfreie Whiteboardsoftware auf dem Android System
- Objekterkennung z.B. Wischen mit der Handfläche um Inhalte zu löschen
- Automatische Stiftstärkenerkennung ermöglicht gleichzeitiges Schreiben mit unterschiedlicher Farbe und Strichstärke
- Whiteboardsoftware Dateien müssen direkt auf einem USB Stick gespeichert werden können
- Display ist inklusive Whiteboardfunktion in < 1 Minute einsatzbereit
- Android Float Software ermöglicht mittels Overlay die Nutzung einer Kommentierungssoftware unter jeder angeschlossenen Quelle, ohne eine zusätzliche Software zu installieren
- Swipe up für Quick Controls : Eine einfache Geste mit einem Finger bringt ein Menü mit vertrauten Android-Navigationsbuttons zum Vorschein.

Die Funktionen "Zurück", "Home" und "Alle Apps" decken 80% der häufig genutzten Funktionen ab.

- Sicherheitseinstellungen : Die PIN-geschützte Sicherheitsseite in den Einstellungen bietet unterschiedliche Sicherheitseinstellungen: Jede App kann individuell mit einer PIN-Code Sperre versehen werden. Input Möglichkeiten und Verbindungen (Ethernet, Wlan, Bluetooth) können eingeschränkt werden und außerdem kann das System durch eine Deinstallations-Sperre für Apps geschützt werden.
- Im "Safe-Modus"; Setting wird das gesamte Einstellungs-Menü, Launcher Content und Zugang zum Dateibrowser durch einen PIN-Code geschützt. Auf diesem Weg können ohne Kenntnis des System-Administrators keine Einstellungen geändert werden, keine Apps installiert oder deinstalliert werden und auch der Launcher bleibt so wie er sein soll.
- Über einen Admin Code lässt sich das Android System abschalten

Das Deaktivieren von Android resultiert in einem e-Screen mit weniger Einstellungsmöglichkeiten und keinen weiteren Applikationen auf dem e-Screen selbst; die grundlegenden Einstellungen (Lautstärke, Quellenauswahl, etc.) bleiben erhalten, um den e-Screen zu betreiben. Zwei Funktionen bleiben außerdem erhalten: Bei ausgeschaltetem Android können Nutzer immer noch die Whiteboard-App und das Annotierungstool verwenden

Beispielfabrikat: Legamaster ETX 6520

Angebotenes Fabrikat:

\.....\

(vom Bieter einzutragen)

angebotenes Typ:

\.....\

(vom Bieter einzutragen)

liefern und montieren

4,00 St
Touch Display 86"

01.02.30

Touchmonitor mit folgenden Mindestanforderungen

- Diagonale mindestens: 86" / mind. 218 cm
- Technologie : Full LED , kein Edge LED
- Touchtechnologie: HPIR Infrarottechnologie ≤ 3mm, keine Kamera- oder Kapazitive Technologie

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
				<ul style="list-style-type: none"> • Aus Gründen der Datensicherheit sind eingebaute Kameras und Mikrofone nicht zulässig • Gewicht ≤ 70 kg • Bildseitenverhältnis: 16:9 • Auflösung: mindestens Ultra-HD, 2160p (3840 x 2160) • Bildwiederholrate: mindestens 60 Hz • Kontrastverhältnis: Statisch mindestens 1.200:1, Dynamisch mindestens 5.000:1 • Helligkeit: ≥ 350 cd/m² • Max. Betrachtungswinkel: ≥178° • Reaktionszeit: ≤ 8 ms • Einsatzdauer 16/7 Betrieb 40.000 Stunden • Touch-Genauigkeit: mindestens 3 mm • Touch-Reaktionszeit: ≤ 10 ms • Automatischer Helligkeitssensor für einen reduzierten Energieverbrauch • Eye Protect Einstellung, automatische Helligkeitsanpassung beim Arbeiten am Monitor • Elektronisch zuschaltbarer Blaufilter zum Schutz der Augen beim dauerhaften Arbeiten am Monitor • Freeze Funktion über Fernbedienung und am Touchdisplay bedienbar • Glas: mindestens 4 mm starkes gehärtetes blendungsfreies und reflexionsarmes Glas, 7 Mohs • Eingabemöglichkeit: mindestens 32 Touchpunkte gleichzeitig möglich • Eingabemethode: Finger, Stift, beliebiges stiftförmiges Objekt oder Handschuh • Bedienstift: ohne Batterie oder Akku, mind. 2 magnetische Stifte im Lieferumfang • Stifte ergonomisch, besonders für uneingeschränkten Einsatz sowohl für Links- als auch Rechtshänder geeignet • On Screen Display ohne Fernbedienung per Touch bedienbar • Mindestens folgende Eingangsanschlüsse: 3 x HDMI 2.0 / 1 x Display Port 1.2 / 1 x USB C / 3 x USB A / 3 x USB Touch / 1 x VGA / 1 X Audio in / 1 x LAN in / 1 x LAN out • Mindestens folgende Ausgangsanschlüsse: HDMI out / Audio line out • Ausgabe aller integrierten (Android / OPS PC) und externen Bildsignale über HDMI Out 2.0 • Mindestens ein USB Port und Audio Miniklinke oben, in der Mitte vom Display im Rahmen für den Anschluss einer Webcam • Ein-Knopf-Bedienung an der Mitte der Frontseite des Monitors um Fehlbedienungen zu vermeiden und komfortabel von beiden Seiten gleichermaßen zu bedienen • 1 x Open Pluggable Specification (OPS)-Schacht . Der OPS Slot muss 4K bei 60 Hz unterstützen, • 1 x Slot für optionales Android Upgrade Modul • 100x100mm VESA-Gewinde zur Befestigung eines Mini PC auf der Bildschirmrückseite. • Unterstützte Betriebssysteme mindestens: MS-Windows Windows 7/8/10, Mac OSX, Linux • Interaktives Display funktioniert treiberlos mit Microsoft • Die Funktionen des Screens müssen ohne zusätzliche Softwareinstallation möglich sein • Automatische Aktivierung der Office Freihandfunktionen • Automatische Objekterkennung (Stift, Finger, Handballen) bei entsprechender Software wie

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

MS-Office, MS-Whiteboard, Edge-Browser

- Inklusive Single-User-Lizenz der unter Windows laufenden Whiteboard-Software
- Integriertes 2.1 Soundsystem: mindestens 2 x 15 W und 1x15 W
- Lüfterlose Konstruktion, ohne Geräusentwicklung
- Metallgehäuse
- Die Rückseite des Screens muss aus pulverbeschichtetem Stahl bestehen, kein Kunststoff
- Im Lieferumfang muss ein USB und HDMI Kabel mit mindestens 5 m Kabellänge
- Mindestens 5 Jahre Produktgarantie
- Optional sind Seitenflügel aus kratzfester Emaille verfügbar
- Optional nachrüstbar: Näherungssensor zur Befestigung am Rahmen für das automatische Aufwecken des Screens
- Optional nachrüstbar: Video-Konferenz-Set zur Anbringung am oberen Bildschirmrahmen und direkt anschließbar am USB-Anschluss im Rahmen
- Inclusive fest verbautem Android-System; mit mind. Android 8.0 und folgenden Funktionen :
- Vorinstallierte lizenzfreie Airserver App zum Spiegeln mobiler Endgeräte, folgende Systeme werden unterstützt :

Airplay , Miracast , Google Cast .

- Android-System muss per "Slot-in-System" upgradebar sein
- Android System kann per W-LAN oder Netzwerkkabel mit dem internen Netz verbunden werden
- Android System bietet Hot Spot Funktion
- Ohne Anschluss eines PC bzw. OPS-Rechners muss das Android System über folgende Funktionalitäten verfügen: Whiteboardfunktion mit mindestens schreiben, wischen/ radieren, erstelltes Tafelbild ist speicherbar
- Integrierter Appstore
- Internetbrowser aufrufbar; Annotationsmöglichkeit - ermöglicht über alle installierten Anwendungen zu annotieren (z.B. Internetbrowser); Dokumentenkamera anschließbar und betreibbar; Hintergründe verfügbar
- Vorinstallierte lizenzfreie Whiteboardsoftware auf dem Android System
- Objekterkennung z.B. wischen mit der Handfläche um Inhalte zu löschen
- Automatische Stiftstärkenerkennung ermöglicht gleichzeitiges Schreiben mit unterschiedlicher Farbe und Strichstärke
- Whiteboardsoftware Dateien müssen direkt auf einem USB Stick gespeichert werden können
- Display ist inklusive Whiteboardfunktion in < 1 Minute einsatzbereit
- Android Float Software ermöglicht mittels Overlay die Nutzung einer Kommentierungssoftware unter jeder angeschlossenen Quelle, ohne eine zusätzliche Software zu installieren
- Swipe up für Quick Controls : Eine einfache Geste mit einem Finger bringt ein Menü mit vertrauten Android-Navigationsbuttons zum Vorschein.

Die Funktionen "Zurück", "Home" und "Alle Apps" decken 80% der häufig genutzten Funktionen ab.

- Sicherheitseinstellungen : Die PIN-geschützte Sicherheitsseite in den Einstellungen bietet unterschiedliche Sicherheitseinstellungen: Jede App kann individuell mit einer PIN-Code Sperre versehen werden. Input Möglichkeiten und Verbindungen (Ethernet, Wlan, Bluetooth) können eingeschränkt werden und außerdem kann das System durch eine Deinstallations-Sperre für Apps geschützt werden.
- Im "Safe-Moderdquo; Setting wird das gesamte Einstellungs-Menü, Launcher Content und Zugang zum Dateibrowser durch einen PIN-Code geschützt. Auf diesem Weg können ohne Kenntnis des System-Administrators keine Einstellungen geändert werden, keine Apps installiert oder deinstalliert werden und auch der Launcher bleibt so wie er sein soll.

***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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Über einen Admin Code lässt sich das Android System abschalten

Das Deaktivieren von Android resultiert in einem e-Screen mit weniger Einstellungsmöglichkeiten und keinen weiteren Applikationen auf dem e-Screen selbst; die grundlegenden Einstellungen (Lautstärke, Quellenauswahl, etc.) bleiben erhalten, um den e-Screen zu betreiben. Zwei Funktionen bleiben außerdem erhalten: Bei ausgeschaltetem Android können Nutzer immer noch die Whiteboard-App und das Annotierungstool verwenden

Beispielfabrikat: Legamaster ETX 8520

Einstellungsmöglichkeiten und keinen weiteren Applikationen auf dem e-Screen selbst; die grundlegenden Einstellungen (Lautstärke, Quellenauswahl, etc.) bleiben erhalten, um den e-Screen zu betreiben. Zwei Funktionen bleiben außerdem erhalten: Bei ausgeschaltetem Android können Nutzer immer noch die Whiteboard-App und das Annotierungstool verwenden
Beispielfabrikat: Legamaster ETX 8620

Angebotenes Fabrikat:

\.....\

(vom Bieter einzutragen)

angebotenes Typ:

\.....\

(vom Bieter einzutragen)

liefern und montieren

01.02.40	7,00	St	_____	_____
----------	------	----	-------	-------

LCD-Projektor

Kompakter und kosteneffizienter LCD-Laserprojektor mit 6.000 Lumen, konzipiert für dauerhaft stabile Helligkeit und einfache Installation für den Einsatz im Bildungswesen und Unternehmensumgebungen.

Typ: Panasonic PT-VMZ60

liefern, auf Deckenlift montieren und Inbetriebnahme

01.02.50	2,00	St	_____	_____
----------	------	----	-------	-------

Einbau Lautsprecher

Hochwertiger Zweiwege-Einbau-Lautsprecher

Für die Anwendung wird ein Lautsprecher mit homogenem Klangbild sowie ausreichendem Tieftonbereich für den Deckeneinbau benötigt.

Anschlussklemmblock vierpolig mit Durchschleifausgängen. Vier verstellbare Montageklammern mit großem Spannungsbereich größer 60mm und separaten Montageschienen.

Metallgehäuse mit Aufhängelaschen zur Montage des Safetys.

Für die Abdeckung der Lautsprecher wird explizit ein lackierbares Metallgitter gefordert; keine Befestigungselemente sichtbar durch Magnethalterung. Das Gitter ist durch einen separate Safety vor dem Herabfallen gesichert.

Impedanz 8 ohm oder 100V niederohmiger Anschluss.

Technische Daten:

- 2 Wege Lautsprecher
- Mittel- und Tieftöner 4" mit zwei Front Ports
- Hochtöner Titan Dome-Tweeter 0,8"
- Musikleistung 40 Watt an 8 Ohm
- 30 Watt an 100 V.
- Umschaltbarer Übertrager 100V oder 8ohm
- wählbarer Abgriff 7,5/15/30 Watt / 100 V.
- Frequenzbereich: 75 Hz bis 20 kHz

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

- Empfindlichkeit: 89 dB 1W/1m.
 - Abstrahlkegel: 95°
 Abmessungen:
 - Durchmesser des Abdeckgitters: 217 mm
 - Durchmesser des Ausschnittes: 195 mm
 - Mindestmontagetiefe: 176 mm
 Gewicht: 3,2 kg
 Lieferung:
 - erfolgt paarweise
 - inkl. ausklappbare Montageklammern
 - inkl. magnetischen Lautsprechergitter, lackierbar
 - inkl. Montageschienen
 Zubehör:
 Safety SPKA-ST-15
 Farbe Lautsprechergitter: schwarz
 Fabrikat: Crestron
 Typ: SAROS_ICE4T-B-T-EACH

liefern, montieren, in Funktion setzen

01.02.60

8,00 St
Durchführungskabel HDMI
 Durchführungskabel HDMI

für Tischanschlussfelder FT2-Serie

Durchführungskabel HDMI auf HDMI für Tischanschlussfelder Serie FT2.

Jedes Kabel wird im Tischtank mit einer Kabeldurchführungsblende installiert, die es ermöglicht, jedes Kabel für den Gebrauch herauszuziehen und dann wieder in das Tischanschlussfeld zurückzufahren. Wenn das Kabel im Tischanschlussfeld verstaut wird, fällt es einfach unter den Tisch, während der Stecker sauber in der Durchgangsplatte sitzt.

Jede Durchgangsplatte belegt einen Modulplatz. Dieses Modell verfügt über eine minimale TMDS-Bandbreite von 18 Gbit / s, um ultrahochoauflösende digitale Videosignale bis zu 4K60 4: 4: 4 zu unterstützen.

Kabellänge ca. 2,4m; bei Beschädigung des Kabels der Serie FT2A-CBLR-GR

können die Modelle der FT2A-CBL-PT Serie als Austausch kabel verwendet werden.

Fabrikat: Crestron

Typ: FT2A-CBL-PT-4K-HD

liefern und installieren (inkl. Beschriftung)

Fabrikat/Typ:

.....!

(vom Bieter einzutragen)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.02.70	20,00	St		
<p>Rednerpult Rednerpult, höhenverstellbar, fahrbar</p> <ul style="list-style-type: none"> - leichte Höhenverstellbarkeit - Optisch ansprechende Holz- Alukombination - leichte Höhenverstellbarkeit durch Kurbelmechanik - komplett mit blendfreier Beleuchtung - Manuskriptablage mit Abrutschkante - Darunter ein geräumiges verschleißbares Ablagefach - Elektroanschluß mit Sicherheitskabel - fahrbar durch 4 Rollen, davon 2 Rollen mit Feststeller <p>B/H/T: 65x100 - 128x51 cm Gewicht: ca. 48kg</p> <p>liefern, montieren, mit der notwendigen Medientechnik ausstatten, verkabeln und Inbetrieb setzen</p>				
01.02.80	2,00	St		
<p>Display Wandhalterung für Display 55" bis 90" Wandhalterung für 1 Display 55" bis 90", drehbar; neigbar zwischen 5° und 20 (bei max. Displayhöhe von 98 cm) Landscape-Format</p> <p>Fabrikat: !</p> <p>(vom Bieter einzutragen) Typ: !</p> <p>(vom Bieter einzutragen)</p> <p>liefern und montieren</p>				
01.02.90	17,00	St		
<p>Cu-Datenkabel S/FTP Cat 7A Kommunikationskabel S/FTP, 4x2xAWG 22</p> <p>für strukturierte Gebäudeverkabelungen.</p> <p>Fabrikat: LAN Systems (Nexans Cabling Solutions) Typ: LANmark-7A 1600 S/FTP Cat 7A S/FTP LSZH Orange Nexans ref.: N100.381</p> <p>liefern in Teillängen, auf bauseits vorhandenen Kabelrinnen, Kabelleitern, in Kabelkanälen und Rohren verlegen und mechanisch befestigen mit zugelassenem Zubehör.</p> <p>Die Verlegung erfolgt im bestehenden Medienkanal und in bestehenden Rohrtrassen.</p>				
01.02.100	1.000,00	m		
<p>Anschlusskabel HDMI 2m</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
		Anschlusskabel HDMI 2m		
		Anschlusskabel		
		BEschreibung		
		Schirmung: Folie + Geflecht		
		Leitermaterial: reines Kupfer, Mantel: PVC		
		Vergoldete HDMI™ Stecker und Kontakte, Steckergehäuse umspritzt		
		Geringer Kabelquerschnitt: Ø 3,6mm, äußerst biegsam		
		Unterstützt Full HD - 3D bis 1080p und 4K2K		
		HEC: HDMI™ Ethernet Channel, ARC: Audio Return Channel		
		Allgemeine Daten		
		Steckverbindertyp Anschluss 1		
		HDMI-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 1		
		19		
		Ausführung Anschluss 1		
		Stecker		
		Steckverbindertyp Anschluss 2		
		HDMI-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 2		
		19		
		Ausführung Anschluss 2		
		Stecker		
		Länge: 2m		
01.02.110	56,00	St		
		Anschlusskabel HDMI 1m		
		Anschlusskabel HDMI 1m		
		Schirmung: Folie + Geflecht		
		Leitermaterial: reines Kupfer, Mantel: PVC		
		Vergoldete HDMI™ Stecker und Kontakte, Steckergehäuse umspritzt		
		Geringer Kabelquerschnitt: Ø 3,6mm, äußerst biegsam		
		Unterstützt Full HD - 3D bis 1080p und 4K2K		
		HEC: HDMI™ Ethernet Channel, ARC: Audio Return Channel		
		Allgemeine Daten		
		Steckverbindertyp Anschluss 1		
		HDMI-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 1		
		19		
		Ausführung Anschluss 1		
		Stecker		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Steckverbindertyp Anschluss 2		
		HDMI-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 2		
	19			
		Ausführung Anschluss 2		
		Stecker		
		Länge: 1m		
01.02.120	16,00	St		
		Anschlusskabel USB 2m		
		Anschlusskabel USB 2m		
		Plug & Play Kabel		
		Verriegelbarer Stecker		
		Passt in jeden handelsüblichen USB 2.0 Port		
		Unterstützt Datenübertragungsraten bis 480 Mbit/s.		
		Leitermaterial: Kupfer		
		Leiteraufbau: AWG28 / AWG24		
		Folien und Geflechschirm		
		PVC Mantel		
		Andere Varianten auf Anfrage		
		Allgemeine Daten		
		Steckverbindertyp Anschluss 1		
		USB-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 1		
	4			
		Ausführung Anschluss 1		
		Stecker		
		Steckverbindertyp Anschluss 2		
		USB-A		
		Anzahl der Pole Anschluss 2		
	4			
		Ausführung Anschluss 2		
		Stecker		
01.02.130	16,00	St		
		Anschlusskabel Strom 2m		
		Anschlusskabel für Tischeinbaupanel,		
		2 Meter VZuleitung aus Bodentank bis Tischeinbaupaneel		
	11,00	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
02	KG 449 Sonstiges			
02.01	Arbeiten zum gesonderten Nachweis			
	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten sind gegenüber dem Auftraggeber zu begründen und dürfen nur auf Anforderung und in Abstimmung mit der Bauleitung ausgeführt werden (zu VOB/B § 2 Nr.10).			
	Für die nachfolgend aufgeführten Berufsgruppen sind gem. § 15, Nr. 1 VOB/B feste Stundenverrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn enthalten sind.			
02.01.10		Stundenverrechnungssatz Obermonteur		
		Stundenverrechnungssatz Obermonteur		
	20,00	h		
02.01.20		Obermonteur - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		Obermonteur - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		entsprechend dem gültigen Tarifvertrag		
	10,00	h		
02.01.30		Stundenverrechnungssatz Monteur		
		Stundenverrechnungssatz Monteur.		
	20,00	h		
02.01.40		Monteur - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		Monteur - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		entsprechend dem gültigen Tarifvertrag		
	10,00	h		
02.01.50		Stundenverrechnungssatz Helfer		
		Stundenverrechnungssatz Helfer.		
	20,00	h		
02.01.60		Helfer - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		Helfer - Zuschlag (Sonn- und Feiertags + Nachtarbeit)		
		entsprechend dem gültigen Tarifvertrag		
	10,00	h		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
02.02	Fremdanschlüsse			
	Vorbemerkungen			
	Vorbemerkungen			
	Anschlüsse der diesbezüglichen Positionen sind an den Datenracks, der Bereichsunterverteilung AV, der etc. mit darin vorgehaltenen Klemmstellen, d.h. Anschlüsse werden nur dann erforderlich, wenn sich die anzuschließenden Geräte nicht im Lieferumfang des AN befinden. Zum Leistungsumfang dieser Positionen gehört auch das Absetzen, Einführen in die Geräte und Auflegen (Anschließen). Ebenso evtl. Freilegung der Klemmstelle und anschließendes Verschließen. Die evtl. erforderliche Lieferung und Montage von Metall oder Kunststoffverschraubungen sind ebenfalls in diese Positionen einzukalkulieren. Die Verlegung von Leitungen und die Anschlüsse sind nach den Angaben der Lieferfirma auszuführen. Hierzu sind durch den AN die erforderlichen Unterlagen wie Schaltpläne, Klemmenbelegungspläne, Kabellisten, Leitungsdimensionen etc. abzufordern.			
02.02.10	Anschlussarbeiten 5, bis 2,5 mm²			
	Anschlussarbeiten an bauseits vorh. Datenracks einschl. Einführen und an Übergabepunkt anschließen (Verschraubungen, Würgenippel, Zugentlastung etc. sind einzukalkulieren), Leitungen abisolieren und auflegen einschl. Klemm- und Verbindungsmaterial, Kabelschuhe, Ösen usw., inkl. Prüfen und Inbetriebnahmen komplett. Adernzahl: bis 5 Querschnitt: bis 2,5 mm ²			
	40,00	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
02.03		Baustelleneinrichtung/Revisionsunterlagen/Bemusterung		
		Einrichten und Räumen der Baustelle		
		Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten		
		der Baustelleneinrichtung (21)A für sämtliche in der Leistungsbeschreibung		
		aufgeführten Leistungen sind in den Einheitspreisen zu kalkulieren.		
		Sämtlicher Bauschutt ist täglich aus dem Gebäude zu entfernen und in den durch den Auftraggeber		
		gestellten		
		Schuttcontainern zu sammeln.		
		Wartung, Betreiben und Reinigen aller betroffenen		
		Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze.		
		Aufbau, Herstellung, Anschluss und Rückbau der benötigten Ver- und Entsorgungseinrichtungen,		
		erforderliche Einzäunungen und Schutzvorrichtungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.		
02.03.10		Rollrüstung für Montagearbeiten über 2m Arbeitsbühnenhöhe		
		Rollrüstung für Montagearbeiten über 2 bis 3m		
		Arbeitsbühnenhöhe, für eine Raumhöhe bis 4,5m, als		
		Rollrüstung einschl. Umsetzung bei Erfordernis.		
		Vorhaltung während der gesamten Bauzeit.		
	1,00	St	_____	_____
02.03.20		Rollrüstung für Montagearbeiten über 4m Arbeitsbühnenhöhe		
		Rollrüstung für Montagearbeiten über 4 bis 6,5m		
		Arbeitsbühnenhöhe, für eine Raumhöhe bis 7,8m, als		
		Rollrüstung einschl. Umsetzung bei Erfordernis.		
		Vorhaltung für 4-wöchige Montagezeit.		
	1,00	St	_____	_____
02.03.30		Koordination mit Fremdgewerken		
		Koordination mit Fremdgewerken.		
		Der AN übernimmt sämtliche Kordinationen mit den am Bau		
		tätigen Fremdgewerksfirmen, dabei sind		
		anlagenspezifische Daten sowie entsprechende		
		Montagepläne kostenfrei zur Verfügung zu stellen.		
	1,00	St	_____	_____
02.03.40		Bemusterung		
		Bemusterung		
		aller sichtbarenTeile und Geräte.		
		Lieferung und Montage in bauseitigen Musterräumen,		
		Abstimmung von Form, Größe, Farbe,		
		Oberflächenbeschaffenheit, Aufbau,		
		Anordnungsprinzipien mit Architekten, Bauherrn, Nutzer		
		und Fachplaner.		
		Erstellen einer Bemusterungsmappe für alle Bauteile,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		die nicht nach Abstimmung nicht körperlich bemustert werden sollen, als Katalogbemusterung.		
02.03.50	1,00	psch Montageplanung Erstellung Montageplanung		
		Durch den AN ist eine Montageplanung (Grundrisse, Ansichtszeichnungen und Schemen) zu erstellen. Die Lieferung der gesamten Montageplanung hat 4 Wochen nach Auftragserteilung und Übergabe der zur Erstellung notwendigen Unterlagen, zu erfolgen. Erstellen von Montageplänen im Rahmen der Werksplanung, einschl. Fortschreibung bzw. Einarbeitung der während der Bauzeit anfallenden Änderungen / Ergänzungen. Die Zeichnungen sind auf CAD (dwg-Dateien) zu erstellen. Die Montageplanung wird durch das Ingenieur- und Architekturbüro auf Übereinstimmung mit den Anforderungen des Bauherrn und der beauftragten Leistung überprüft. Nach der Freigabe des ersten Prüfumlaufes der Montageplanung sind die Unterlagen in 5-facher Ausfertigung (Farbe) in Papier und 1-fach als Datei zu übergeben.		
02.03.60	1,00	St Revisionsunterlagen / Dokumentation		
		Für alle nach diesem LV zu erstellenden Anlagen sind vollständige Revisionsunterlagen auf Grundlage der VOB/C §3.1.6 zu erstellen. Diese sind als Gesamtdokumentation spätestens 30 Tage vor der Abnahme zu übergeben. Die durch den AN anzufertigenden Bestands- und Revisionsunterlagen sind 2-fach, farbig in Papier sowie einfach auf Datenträger an den AG zur Prüfung zu liefern. Ein geprüftes Exemplar geht an den AN zurück. Die überarbeiteten Unterlagen sind 4fach auf Papier und einfach auf Datenträger 30 Tage vor Abnahme der Leistungen an den AG zu liefern. Papierpläne sind auf das Format A4 zu falten und in Ringordnern geheftet mit Inhaltsverzeichnis und Register, Datenträger (CD-ROM) im Dateiformat DWG (Autocad), XLS (Excel), DOC (Word) als Installationspläne, Schaltschemata und Listen aller Anlagenkomponenten der im Leistungsumfang enthaltenen fernmelde- und informationstechnischen Anlagen zu übergeben. Vorgabe der Layerstruktur und Zeichnungsebenen durch den AG. Dateien einschl. notwendiger Zusatzdateien wie z.B. Makros oder Formatvorlagen. Die Unterlagen beinhalten weiterhin:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,00	St		

- Grundrisspläne (Installationspläne) der ausgeführten Anlagen mit Kennzeichnung sämtlicher eingebauter Anlagenteile und evtl. erforderliche Ergänzungsskizzen,
 -Verteilerbelegungspläne,
 -Liste der Anlagenteile,
 -Gesamtschema der Anlage,
 -Anlagebeschreibung,
 -Bedienungsanleitungen
 -Prüfplan für wiederkehrende Prüfungen,
 -Schaltbilder, Schemata, Meldergruppenverzeichnis etc.,
 - Messprotokolle
 -Übergabe- und Inbetriebnahmeprotokolle o. ä.

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.

Die Standardanforderungen des Universitätsklinikums Rostock sind bindend einzuhalten.

Gesamtbetrag: _____

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

02.04 **Vorbeugender Brandschutz**

Vorbemerkungen

Es gelten die neuesten Anforderungen für den

Funktionserhalt sowie für Brandlastschutzbestimmungen von Kabel- und Leitungsanlagen.

- Richtlinien über brandschutztechn. Anforderungen an Leitungsanlagen MLAR 2000/3/(M) LAR 2005/11

- DIN VDE 0108 Teil 1, Beiblatt 1

- DIN 4102 Teil 11 Brandlastschutz

- DIN 4102 Teil 12 Funktionserhalt

Die Brandschutz-Kabelanlagen sind generell in oberster Lage zu montieren. Sollten darüber liegende bzw. kreuzende Leitungstrassen evtl. auch anderer Gewerke vorh. sein, müssen diese ebenfalls entspr. DIN 4102 abgesichert sein.

Es sind nur Bauelemente inkl. Kabel und Leitungen zu verwenden, die insgesamt als zugelassenes System geprüft sind und DIN 4102 entsprechen.

Für den AN besteht Dokumentationspflicht nach DIN 4102, Teil 11 und 12. Außerdem sind die vorgeschriebenen Kennzeichnungen vor Ort durchzuführen.

Folgende Dokumentationen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Für alle

- Feuerschutzverkleidungen E90/I90 oder E30/I30

- darin enthaltenen Revisionstüren und Revisionsöffnungen

- Brandschottsysteme S30 bis 120 müssen vor Ort in der Anzahl nach Vorschrift mit Zulassungsschildern aus Metall, verschraubt mit dem Untergrund, versehen sein. Die Beschriftung erhält außer der Kennzeichnungen nach Vorschrift eine laufende Schott-Nummer, das Montagedatum und die Unterschrift des Montageleiters.

- Alle Brandschutzmaßnahmen sind in fortlaufender Nummerierung mit Digital-Fotos zu dokumentieren und in Papier und per Datenträger zu übergeben!

Alle vorgenannten Schottungen sind in gesonderte

Trassen-Grundrißpläne einzutragen mit Kennzeichnung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		der Schottart, Schottgröße und lfd. Schott-Nummer nach Absprache. Die Nummerierungen auch der Photographien sind deckungsgleich und im Grundrissplan auffindbar. Für die gelieferten Bauteile inkl. Kabel und Leitungen sind Prüfzeugnisse auszustellen und zu liefern, dass die gelieferten Materialien der DIN 4102 entsprechen. Hierzu sind pro System gesonderte Listen abzuliefern mit Angaben aller verwendeten Materialien sowie Angabe von Kabellasten in KN/m, Ansichten und Schnittzeichnungen. Der AN liefert weiterhin die Bescheinigungen, dass gem. den gutachterlichen Vorgaben und VDE, montiert wurde.		
02.04.10		Kabeltrassenschott S90 0,20 m² Kabeltrassenschott wie vor, jedoch Querschnitt bis 0,20 m ² . angebotenes System '.....'		
02.04.20	24,00	St Brandschutzschott (Mörtelschott) bis 0,05m² Brandschutzschaumschott (Mörtelschott) Deckendurchbrüche wie zuvor beschrieben jedoch für Schottgröße: bis 0,05m ² sonst wie zuvor beschrieben	_____	_____
	4,00	St	_____	_____

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

Zusammenstellung

00		Vorbemerkungen		
01		KG 454 Medien- und Konferenztechnik		
01.00		Medientechnik		
01.01		Systemschrank		
01.02		Medientechnik, sonstiges		
02		KG 449 Sonstiges		
02.01		Arbeiten zum gesonderten Nachweis		
02.02		Fremdanschlüsse		
02.03		Baustelleneinrichtung/Revisionsunterlagen/Bemusterung		
02.04		Vorbeugender Brandschutz		

Summe:

Ust 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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