

Vergabestelle

Fachbereich Gebäudemanagement

Aegidientorplatz 1
30159 Hannover
Deutschland

Vergabeart

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

Ablauf der Angebotsfrist

Datum	Uhrzeit
05.10.2026	11:00

Bindefrist endet am	04.12.2026
---------------------	------------

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmen-/Projekt-Nr.

Baumaßnahme

B.192000009**GS Mengendamm****Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle**

Vergabenummer

Leistung

19-0899-26**Medien- und Veranstaltungstechnik****Anlagen****A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind**

- ☒ 212 EU Teilnahmebedingungen
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227 Zuschlagskriterien
☒ 242 Instandhaltung
☒ Informationen zur Datenverarbeitung nach DSGVO
☐
☐
☐

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
☐ 241 Abfall
☐ 248a Sozialstandards
☒ Eigenerklärung zur Eigentümerstruktur
☒ GSM_ZTV_DGNB_Baustelle
☐
☐
☐
☐
☐

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

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung:
- ☐ Arbeitskarten zum Wartungsvertrag:
- ☐ Tariftreueerklärung
- ☐
- ☐

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- ☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise
- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☐
- ☐

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

Fachbereich Gebäudemanagement

Aegidientorplatz 1

30159 Hannover

zu vergeben.

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

wie vor

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

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

Stelle Landeshauptstadt Hannover

Zentrale Submission

Straße Theodor-Lessing-Platz 1

PLZ/Ort 30159 Hannover

Fax

E-Mail über die Vergabeplattform

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

- ☒ siehe Formblatt 216 zu Punkt 1: 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 alle Unterlagen außer fehlende Preise.
- ☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- ☒ siehe Formblatt 216 zu Punkt 2: Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐
- ☐

4 Losweise Vergabe

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

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

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

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

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

- ☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- ☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
- ☐

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

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

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

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

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

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

8 Zugelassene Angebotsabgabe

☒ Elektronisch in Textform

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

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

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

Vergabekammer Niedersachsen beim Nds. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr u. Bauen

Auf der Hude 2

21339 Lüneburg

eMail: vergabekammer@mw.niedersachsen.de

Fax: 04131/15-2943

	Vergabenummer
	19-0899-26
Baumaßnahme GS Mengendamm	
Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle	
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik	

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Hier: Angebotsteil Instandhaltung

1 Sie erhalten

- ☒ beiliegende(s) Vertragsformular(e)
- ☒ beigefügte Arbeitskarte(n) zur Kenntnisnahme

2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren

- ☒ Inspektion,
- ☒ Wartung,
- ☒ Instandsetzung,
- ☐
- ☐

3 Im Vertragsformular

- ☒ sind keine Eintragungen erforderlich. Es verbleibt beim Bieter.
- ☐ in Anlage zum Vertragsformular
- ☐ in den Beiblättern des Vertragsformulars

sind die geforderte Vergütung und die dazu geforderten Angaben einzutragen.

Weiterhin sind zum Vertragsformular

- ☐ in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- ☐ die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- ☐ die in der/den beigefügte/n Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten

4 Prüfung und Wertung

Ist der Angebotsteil Instandhaltung nicht wertbar, wird das Angebot insgesamt (und damit auch der Angebotsteil Erstellung der Anlage) ausgeschlossen.

Der Angebotswertung werden die angebotenen Preise für die vertraglich vorgesehene Laufzeit zugrunde gelegt.

Vergabenummer	19-0899-26
---------------	-------------------

Baumaßnahme

GS Mengendamm

Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle

Leistung

Medien- und Veranstaltungstechnik

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am **04.01.2027**.
- ☐ spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☒ am **10.08.2027**
- ☐ innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.

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

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:

- ☐ 0,1 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt 5 Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.4 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.

3a Abrechnung (§14 VOB/B)

Rechnungen sind dem Auftraggeber vorzugsweise digital zuzuleiten. Weitere Informationen liegen dem Auftrag bei.

3b 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 | „Mängelanspröchebürgschaft“ |
| - 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

10.1 Ausführung (§ 4 VOB/B):

- ☒ Dem Auftragnehmer werden unentgeltlich Wasser- und Stromanschlüsse zur Benutzung überlassen. Abweichend von VOB/B § 4 Abs. 4 trägt der Auftraggeber die Kosten des Verbrauchs. Ist die Versorgung durch den Auftragnehmer bei der energcity AG (oder einem anderen Versorgungsunternehmen) beauftragt, so müssen die Medienrechnungen den Vorgaben des Auftraggebers hinsichtlich Anschrift, Sachgebiet und Kontaktperson entsprechen. Diese Daten werden rechtzeitig bekanntgegeben.

10.2 Mängelansprüche, Verjährungsfristen (§ 13 VOB/B)

- ☒ Als Verjährungsfrist für Mängelansprüche werden 4 Jahre vereinbart.

10.3 Vorrang der Vertragsbedingungen des Auftraggebers

Die Vertragsunterlagen des Auftraggebers haben in jedem Fall Vorrang vor Unterlagen, Vertragsbedingungen u.ä. des Bieters. Insbesondere Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen des Auftragnehmers werden nicht Vertragsbestandteil.

10.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz

- a) Die gesetzlichen Regelungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sind bedingungslos einzuhalten. Der Auftragnehmer hat bei der Ausführung der Arbeiten die erforderlichen Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes insbesondere in Bezug auf Instandhaltung der Arbeitsmittel, Vorkehrung zur Lagerung und Entsorgung der Abfälle und Gefahrstoffe, Anpassung der Ausführungszeiten und Wechselwirkungen zwischen den Arbeiten unter Berücksichtigung der Gegebenheiten auf der Baustelle zu treffen.
- b) Die Arbeitsbereiche für Transport-, Hebewerkzeuge und Schuttbeseitigung sind nach den Vorschriften abzusichern. Der Auftragnehmer hat seine Beschäftigten in verständlicher Form und Sprache über die sie betreffenden Schutzmaßnahmen vor Aufnahme der Arbeiten zu informieren. Die Kosten sind in die Einzelpreise einzurechnen.
- c) Es gilt ein generelles Rauchverbot in Räumen, Gebäuden und auf den zugehörigen Grundstücken des Auftraggebers (ausgenommen ausgewiesene Raucherzonen).
- d) Die Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h soll vorbehaltlich der örtlichen Beschilderung auf dem Betriebsgelände des Auftraggebers nicht überschritten werden. Es gilt die Straßenverkehrsordnung.

10.5 Informationspflicht bei Personen- und Sachschäden

Bei allen Personen- und Sachschäden im Zusammenhang mit der Bauausführung ist der Auftraggeber unverzüglich zu informieren.

10.6 Videoüberwachung auf Baustellen

Die Überwachung der Baustelle mit einer Videokamera bzw. durch automatische Bildaufnahmen ist grundsätzlich nicht zugelassen und untersteht einem Erlaubnisvorbehalt durch die Landeshauptstadt Hannover vertreten durch den Fachbereich Gebäudemanagement als Grundstückseigentümerin. Sollte dieses für die Sicherung der Baustelle für erforderlich gehalten werden, ist dieses vorab anzuzeigen und bedarf der Abstimmung und Genehmigung.

10.7 Baufristenplan

- ☐ Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann. Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur fachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem Auftraggeber _____ nach Auftragserteilung zu übergeben.
- ☒ Es ist kein Baufristenplan erforderlich.

10.8 Baustellenbesprechungen

- ☒ Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils 14tägig statt.

Ende der weiteren BESONDEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Information zur Datenverarbeitung bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen der Landeshauptstadt Hannover

Die nachfolgenden Informationen betreffen die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten entsprechend den datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), zur Bearbeitung Ihrer Anliegen im Rahmen von Vergabeverfahren. Wenn die Landeshauptstadt Hannover personenbezogene Daten verarbeitet, bedeutet das, dass wir diese Daten z. B. erheben, speichern, verwenden, übermitteln oder löschen.

Im Folgenden informieren wir Sie darüber, warum wir Ihre personenbezogenen Daten erheben, bei wem wir sie erheben und was wir mit diesen Daten machen. Außerdem informieren wir Sie über Ihre Rechte in Datenschutzfragen und an welche Ansprechpartner/-innen Sie sich diesbezüglich wenden können.

1. Kontaktdaten

Verantwortliche Stelle i.S. von Art. 13, 14 DSGVO

Landeshauptstadt Hannover
Der Oberbürgermeister
Platz der Menschenrechte 1
30159 Hannover
E-Mail: OB@hannover-stadt.de

Ihre Ansprechpartner/-innen

Zuständige Stelle für die Datenverarbeitung

Fachbereich Personal und Organisation
OE 18.42 – Zentrale Submissionsangelegenheiten
Brüderstr. 5
30195 Hannover
Telefon: 0511/168-46360
E-Mail: eVergabe@hannover-stadt.de
sowie die ausschreibende Organisationseinheit der
Landeshauptstadt Hannover bzw. eine im Einzelfall
entsprechend benannte Stelle

Behördliche*r Datenschutzbeauftragte*r

Die Datenschutzbeauftragte
OE 18.DSB
Breite Straße 10
30159 Hannover
Telefon: 0511/ 168-45355
E-Mail: 18.DSB@hannover-stadt.de

2. Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten bei uns

Zweck der Verarbeitung

Die Verarbeitung personenbezogener Daten dient der Durchführung des Vergabeverfahrens. Ihre Daten werden im Rahmen des Vergabeverfahrens dokumentiert und der Vergabeakte beigelegt. Zugriff auf die Daten haben im Einzelfall nur die jeweils mit den Vergaben befassten Beschäftigten der Landeshauptstadt Hannover, ggf. politische Gremien sowie die unter Ziffer 5 benannten Dritten.

Die Verarbeitung wird aufgrund von gesetzlichen Vorgaben grundsätzlich über die elektronische Vergabeplattform der Landeshauptstadt Hannover erfolgen, die über einen von uns beauftragten Dienstleister betrieben wird. Dieser ist im Rahmen einer Auftragsdatenverarbeitung auf die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften und das Datengeheimnis verpflichtet und hat eine eigene Datenschutzerklärung herausgegeben.

Rechtsgrundlage der Verarbeitung

Die Verarbeitung erfolgt auf Grundlage von Art. 6 Abs. 1 lit. b zur Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen wie dem Vergabeverfahren sowie für die Erfüllung des Vertrags und nach Art. 6 Abs. 1 lit. c DSGVO im Rahmen des Vergaberechts in Verbindung mit den unten genannten Rechtsgrundlagen.

Ohne die Daten sowie die erforderlichen Auskünfte kann ggf. kein Zuschlag erteilt werden, da abgegebene Angebote unvollständig und damit grundsätzlich auszuschließen sind.

Die Landeshauptstadt Hannover hat bei der Vergabe öffentlicher Aufträge das Vergaberecht zu beachten. Dazu gehören insbesondere die Gewerbeordnung (GewO), das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), die Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV), die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A VOB/A-EU), die Unterschwellenvergabeordnung (UVgO) sowie die Verordnung über die Vergabe von Konzessionen (KonzVgV).

Die Verarbeitung über die elektronische Vergabepattform der Landeshauptstadt Hannover erfolgt gemäß § 9 VgV, § 7 UVgO, § 11 VOB/A, § 11 VOB/A-EU.

Aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen bzw. zugelassenen legitimierten Datenerhebung ist die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten rechtmäßig.

Datenkategorien	Zweck	Rechtsgrundlage
Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung (bspw. Eintragung in einem Berufs- oder Handelsregister, Mitteilung der Mitgliedschaft in bestimmten Organisationen)	Eignung	§ 122 GWB, § 31 II, § 33 UVgO, § 42 I, 44 I, II VgV, § 6a VOB/A, § 6a VOB/A-EU
Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit (bspw. ein bestimmter Mindestjahresumsatz, Informationen über die Bilanzen der Bewerber/Bieter, eine Berufs- oder Betriebs-Haftpflichtversicherung in bestimmter geeigneter Höhe)	Eignung	§ 122 GWB, § 31 II, § 33 UVgO, § 42 I, 45 VgV, § 6a I, II VOB/A, § 6a VOB/A-EU
Technische und berufliche Leistungsfähigkeit (bspw. Referenzen, Angabe der technischen Fachkräfte oder der technischen Stellen, die eingesetzt werden sollen, Beschreibung der technischen Ausrüstung, Studien und Ausbildungsnachweise, Angabe von Umweltmaßnahmen, Erklärung zur jährlichen Beschäftigtenzahl)	Eignung	§ 122 GWB, § 31 II, § 33 UVgO, § 42 I, 46 VgV, § 6a I, II VOB/A, § 6a VOB/A-EU
Auskünfte aus dem Wettbewerbsregister mit den Inhalten, die das Wettbewerbsregistergesetz (WRegG) vorsieht	Eignung der Bietenden	§ 6 WRegG
Namen, Kontaktdaten und die gesetzlichen Vertreter von Unterauftragnehmern, von weiteren Lieferanten, die an Dienstleistungsaufträgen beteiligt sind, sowie auf weitere Stufen in der Kette der Unterauftragnehmer	Kenntnis über alle beteiligten Unternehmen	§ 26 IV UVgO, § 36 I, III VgV § 4 VIII 3 VOB/B
Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals	Zuschlagskriterien	§ 58 II VgV, § 43 II UVgO, § 6a III VOB/A, § 6a VOB/A-EU

3. Erhebung Ihrer personenbezogenen Daten von uns bei Dritten

Kategorien der personenbezogenen Daten, die verarbeitet werden

Bei Ihrer Bewerbung im Vergabeverfahren oder Ihrer Interessenbekundung berücksichtigen wir die von Ihnen bei Dritten hinterlegten Daten, zum Beispiel in Präqualifikationsverzeichnissen oder bei Referenzgebern, wenn Sie uns entsprechend darauf hinweisen.

Ein öffentlicher Auftraggeber nach § 99 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen ist gemäß § 6 WRegG verpflichtet, vor der Erteilung des Zuschlags in einem Verfahren über die Vergabe öffentlicher Aufträge mit einem geschätzten Auftragswert ab 30.000 Euro ohne Umsatzsteuer, bei der Registerbehörde abzufragen, ob im Wettbewerbsregister Eintragungen zu demjenigen Bieter, an den der öffentliche Auftraggeber den Auftrag zu vergeben beabsichtigt, gespeichert sind.

4. Speicherdauer Ihrer personenbezogenen Daten bei uns

Speicherdauer bzw. die Kriterien für die Festlegung der Speicherdauer

Für die Verarbeitung und Speicherung der personenbezogenen Daten gelten folgende Aufbewahrungsfristen für Vergabeunterlagen:

- Bei Liefer- und Dienstleistungen werden gemäß § 6 UVgO, § 8 VgV die Dokumentation sowie die Angebote, Teilnahmeanträge, Interessenbekundungen und ihre Anlagen bis zum Ende der Laufzeit des zu vergebenden Auftrags, mindestens jedoch für drei Jahre ab Zuschlagserteilung, aufbewahrt.
- Bei Bauleistungen werden die Dokumentation sowie die Angebote, Teilnahmeanträge und ihre Anlagen für zehn Jahre ab Zuschlagserteilung aufbewahrt.

Im Rahmen von Projekten, die durch Drittmittel (z.B. EU- oder Bundesmittel) gefördert werden, kann eine längere Aufbewahrungsfrist notwendig werden.

5. Übermittlung Ihrer personenbezogenen Daten von uns an Dritte

Empfänger oder Kategorien von Empfängern

Alle personenbezogenen Daten, die im Rahmen der gesetzlichen Verpflichtungen verarbeitet werden, werden nur dann weitergegeben, wenn die Übermittlung gesetzlich zulässig ist. Zu den Empfängern aufgrund einer gesetzlich verpflichtenden Übermittlung können insbesondere gehören:

- Informations- und Wartepflicht/Nicht berücksichtigte Bewerber und Bieter gemäß § 134 GWB, § 19 Abs. 1 VOB/A-EU, § 16 NTVergG; Information über die Merkmale und Vorteile des erfolgreichen Angebotes sowie den Namen des erfolgreichen Bieters
- Unterrichtung der Bewerber und Bieter gemäß § 62 Abs.2 VgV, § 46 Abs. 1 UVgO, § 19 Abs. 4 VOB/A-EU, § 19 Abs. 2 VOB/A, die einen Antrag stellen, die Information über die Merkmale und Vorteile des erfolgreichen Angebots sowie den Namen des erfolgreichen Bieters zu erhalten.
- Mitteilung über vergebene Aufträge/Auftragsänderungen an das Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union gemäß § 39 VgV; entsprechend den gesetzlichen Vorgaben erfolgen die vorgeschriebenen Veröffentlichungen zu vergebenen Aufträgen sowie zu Nachträgen bzw. Änderungen während der Vertragslaufzeit. Diese Informationen enthalten i.d.R. zumindest auch den Namen des beauftragten Unternehmens.
- Ex-Post-Transparenz zur Information über bereits vergebene Bau-, Liefer- und Dienstleistungen gemäß § 30 Abs. 2 UVgO, § 20 Abs. 3 VOB/A im Internetportal <https://www.meinauftrag.rib.de/public/informations>. Diese Informationen enthalten i.d.R. zumindest auch den Namen des beauftragten Unternehmens.
- Für Nachprüfungsanträge bei öffentlichen Auftragsvergaben, die oberhalb der EU-Schwellenwerte liegen, ist die Vergabekammer Niedersachsen beim Nds. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung zuständig.
- Zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen Vergabebestimmungen ist das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung die zuständige Nachprüfstelle gemäß § 21 VOB/A.

Des Weiteren können zur Mitwirkung bei der jeweiligen Vergabe beauftragte externe Dritte, zum Beispiel Architekten und Ingenieure von Planungsbüros und Projektsteuerungen sowie Berater*innen beteiligt sein. Die beteiligten Dritten werden auf die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften und das Datengeheimnis verpflichtet.

6. Betroffenenrechte nach Art. 15 ff. DSGVO

Recht auf Auskunft

Sie können Auskunft über Ihre von uns verarbeiteten personenbezogenen Daten verlangen (Art. 15 DSGVO). In Ihrem Auskunftsantrag sollten Sie Ihr Anliegen präzisieren, um uns das Zusammenstellen der erforderlichen Daten zu erleichtern. Daher sollten in dem Antrag möglichst Angaben zum konkreten Verwaltungsverfahren gemacht werden.

Recht auf Berichtigung

Sollten die Sie betreffenden Angaben nicht (mehr) zutreffend sein, können Sie eine Berichtigung verlangen. Sollten Ihre Daten unvollständig sein, können Sie eine Vervollständigung verlangen (Art. 16 DSGVO).

Recht auf Löschung

Sie können unter den Voraussetzungen des Art. 17 DSGVO die Löschung Ihrer bei uns gespeicherten personenbezogenen Daten verlangen. Ihr Anspruch auf Löschung hängt u. a. davon ab, ob die Sie betreffenden Daten von uns zur Erfüllung unserer gesetzlichen Aufgaben noch benötigt werden (vgl. Ziffer 4.).

Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

In den in Art. 18 DSGVO genannten Fällen (z.B. wenn Sie die Richtigkeit Ihrer gespeicherten Daten bestreiten) haben Sie das Recht, eine Einschränkung der Verarbeitung der Sie betreffenden Daten zu verlangen. Eine Verarbeitung kann trotz Einschränkung dennoch erfolgen, soweit an der Verarbeitung ein wichtiges öffentliches Interesse besteht.

Recht auf Widerspruch

Sie haben ein **Widerspruchsrecht** gegen die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, soweit dafür Gründe vorliegen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, und sofern an der Verarbeitung kein überwiegendes öffentliches Interesse besteht oder eine Rechtsvorschrift uns zur Verarbeitung verpflichtet (Art. 21 DSGVO).

Widerrufsrecht bei Einwilligung

Beruhet die Verarbeitung personenbezogener Daten auf Ihrer Einwilligung, können Sie diese jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen. Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall die Nutzung unserer Angebote für Sie nicht mehr möglich sein könnte.

Recht auf Beschwerde

Wenn Sie der Auffassung sind, dass wir Ihrem Anliegen nicht oder nicht in vollem Umfang nachgekommen sind, können Sie bei dem Landesbeauftragten für den Datenschutz Niedersachsen, Prinzenstraße 5, 30159 Hannover, Beschwerde einlegen.

Allgemeine Hinweise zu diesen Rechten

In einigen Fällen können oder dürfen wir Ihrem Anliegen nicht entsprechen. Sofern es gesetzlich zulässig ist, teilen wir Ihnen in diesem Fall immer den Grund für die Ablehnung mit.

Wir werden Ihnen aber grundsätzlich innerhalb eines Monats nach Eingang Ihres Anliegens antworten. Sollten wir länger als einen Monat für eine abschließende Klärung brauchen, erhalten Sie eine Zwischennachricht.

Eigenerklärung der Auftragnehmer*innen und den sonstigen Beteiligten, die bei der Erfüllung des Auftrags zu mindestens 10 Prozent am Auftragswert beteiligt sind

Rechtsgrundlage dieser Erklärung ist Artikel 5k der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014.

Ich versichere, dass der öffentliche Auftrag nicht an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen vergeben wird bzw. an der Erfüllung des öffentlichen Auftrags folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen nicht beteiligt sein werden:

- a) russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,
- b) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a) genannten Organisationen gehalten werden, oder
- c) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a) oder b) genannten Organisationen handeln,

Unter die in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Organisationen fallen auch alle Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden, auf die mehr als 10 % des Auftragswertes entfällt.

Eine eigenhändige Namensunterschrift ist nicht erforderlich.

Diese wird bei einem elektronisch in Textform übermittelten Angebot über eine Vergabepattform durch Ihre Zugangsdaten (Nutzerkennung und Passwort), sowie der Nennung des Namens der Person, die die Erklärung abgibt, geleistet (§ 126b Bürgerliches Gesetzbuch).

Hinweis: Die AG kann den Vertrag aus wichtigem Grund kündigen oder vom Vertrag zurücktreten. Ein wichtiger Grund in diesem Sinne ist insbesondere dann gegeben, wenn die Vergabe eines öffentlichen Auftrags gemäß Artikel 5k der Verordnung (EU) 2022/576 verboten ist. Der Artikel 5k der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 vom 31. Juli 2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, lautet wie folgt:

(1) Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 und 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

- a) russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,*
- b) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a) genannten Organisationen gehalten werden, oder*
- c) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a) oder b) genannten Organisationen handeln, auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.*

(2) Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für

- a) den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,
- b) die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,
- c) die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,
- d) die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.
- e) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder
- f) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossilen Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.

(3) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.

(4) Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

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)

Fachbereich Gebäudemanagement

Aegidientorplatz 1

30159 Hannover

Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmen-/Projekt-Nr.

B.192000009

Baumaßnahme

GS Mengendamm

Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle

Vergabenummer

19-0899-26

Leistung

Medien- und Veranstaltungstechnik

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

☐

233

Nachunternehmerleistungen

☐

234

Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

☐

235

Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen

☐

248

Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten

☐

248a

Erklärung zu Sozialstandards

☐

Nebenangebot(e)

☐

Tariftreueerklärung

☐
☐
☐

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 betr^agt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² betr^agt 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 in Teil B

6 ☐ Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung pr^a qualifiziert und im Pr^aqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

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

☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen in 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.
- 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 jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

9 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir durch die Angebotsabgabe einwillige(n), dass bei der Landeshauptstadt Hannover mein/unser Name(n), Anschrift(en), Telefonnummer(n), Telefaxnummer(n) sowie Auftrags- und Rechnungsdaten zum Zwecke der Führung einer Adressdatei und Vergabestatistik sowie der evtl. Vertragsabwicklung gespeichert werden.
- ich habe die Informationen zur Datenverarbeitung nach DSGVO zur Kenntnis genommen.

Eine eigenhändige Namensunterschrift ist nicht erforderlich.

Diese wird bei einem elektronisch in Textform übermittelten Angebot über eine Vergabepattform durch Ihre Zugangsdaten (Nutzerkennung und Passwort), sowie der Nennung des Namens der Person, die die Erklärung abgibt, geleistet (§ 126b Bürgerliches Gesetzbuch).

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

Deckblatt

Fachbereich

Gebäudemanagement

Landeshauptstadt Hannover

Leistungsverzeichnis

Gewerk: Medien- u. Veranstaltungstechnik

Liegenschaft: GS Mengendamm

Maßnahme Neubau Schulgebäude

Projektnummer: B.192000009

Vergabenummer: 19-0899-26

Auftraggeber: Landeshauptstadt Hannover

FB Gebäudemanagement

Aegidientorplatz 1, 30159 Hannover

Projektleitung: Landeshauptstadt Hannover

FB Gebäudemanagement

Aegidientorplatz 1, 30159 Hannover

Allgemeines

Baustelle

Baustellenadresse:

Mengendamm (neben Hausnummer 5)

30163 Hannover

Das Grundstück ist im Osten über die öffentliche Straße Mengendamm anfahrbar. Die Baustellenzufahrt quert den Gehweg. Falls Halteverbotszonen oder sonstige Verkehrsrechtliche Anordnungen seitens der Baustelle erforderlich werden, ist eine entsprechende Verkehrsrechtliche Anordnung erforderlich, die vom AN einzuholen ist. Alle damit verbundenen Kosten sind in die pauschale LV-Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Südlich des Baufeldes liegt ein Zimmereibetrieb, nördlich ein Wertstoffhof. Östlich befinden sich Bürogebäude, westlich liegt der Schulhof der Grundschule.

Art und Lage

Das Bauvorhaben beinhaltet den Neubau einer 4-zügigen Grundschule im nördlichen Teil des Grundstücks und einer Zweifeld-Sporthalle im südlichen Teil. Das geplante Schulgebäude ist ein zweigeschossiger Holzbau ohne Unterkellerung, mit Flachdach. Bruttofläche Schulgebäude EG ca. 3.650m² / OG ca. 1.400m² Grundfläche / Ausdehnung (LxBxH) ca. 90m x 60m x 10m Die Gründung erfolgt über Einzel- und Streifenfundamente. Der BA 1 beinhaltet nur das Schulgebäude.

Baustellenverkehr

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

Die öffentlichen Straßen und Gehwege sind grundsätzlich freizuhalten.

Eine Teilsperrung der Fahrbahn oder die Nutzung des Gehweges ist durch den Unternehmer bei Bedarf rechtzeitig zu beantragen (verkehrsrechtliche Genehmigung). Ebenfalls einzurechnen ist das erforderliche Reinigen der Fahrstraße außerhalb der Baustelle. Die Pflicht zur Verkehrssicherung obliegt dem Auftragnehmer für die Gesamtdauer seiner

Arbeiten. Anschlussmöglichkeiten für Baustrom und Bauwasser stehen auf dem Baugrundstück zur Verfügung (Westseite am Mengendamm).

Baustelleneinrichtung

Als Baustelleneinrichtungsfläche stehen Teile des Baugrundstücks zur Verfügung (Anlage Lageplan).

Vor Leistungsaufnahme ist dem AG ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen, der von diesem freizugeben ist.

Übernachtungen von Mitarbeitern des AN sind auf der Baustelle nicht zulässig.

Hinweis zu Standardleistungsbuchtexten

Aufgrund der Nutzung von Standardleistungsbuchtexten werden Textbausteine "Ausführung gemäß Einzelbeschreibung" automatisch generiert. In dieser Ausschreibung sind jedoch keine Einzelbeschreibungen notwendig und die Textbausteine sind zu ignorieren.

Anforderungen an Bestandsunterlagen

Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen sind zum Zeitpunkt der Abnahme dem AG vorzulegen.

Alle Unterlagen sind 4-fach zu liefern.

Für Zeichnungen die nicht als CAD - Dateien

vorliegen, ist zusätzlich eine pausfähige, reißfeste Mutterpause zu liefern.

Für die Erstellung von Zeichnungen gilt:

Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:200,

Grundrisspläne für die Hausinstallation im Maßstab 1:100 oder 1:50, Zentralen im Maßstab 1:20 auszuführen.

Die Zeichnung soll alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten. Die Signaturen sind auf der Zeichnung in Nähe des Schriftfeldes zu erläutern.

Alle Unterlagen - außer den Unterlagen auf Transparentpapier- sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, das vereinbarte Ordnungssystem der Exceltabelle "Revisionsunterlagen" ist einzuhalten. Alle gelieferten Unterlagen sind als Dateien auf CD-ROM gemäß den aufgeführten Spezifikationen zu liefern.

Dateiformate:

Zeichnungen:

DXF / DWG, gemäß Layerliste FB 19

Alles andere:

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

Word, Excel, PDF - Datei

Abweichungen bedürfen der Genehmigung des AG.

01

Veranstaltung- / Medientechnik

Systembeschreibung

Systembeschreibung

Medien- und Veranstaltungstechnik in der Aula und Mensa der Grundschule am Mengendamm

Ausgangslage

Für das vorliegende Leistungsverzeichnis wird die Ausführungsplanung zur

Integration von Medien- und Veranstaltungstechnik in der Aula und Mensa der Grundschule am Mengendamm zugrunde gelegt.

Ziele und Vorgaben

Zur Realisierung einer zeitgemäßen Medien- und Veranstaltungstechnik hinsichtlich Qualität und Bedienung wurden für die Planung folgende Zielsetzungen und Leitlinien berücksichtigt:

- Architektonische Integration der Medien- und Veranstaltungstechnik im Rahmen technischer und physikalischer Möglichkeiten.
- Optimierte Bildwiedergabetechnik, abgestimmt auf Nutzungsanforderungen und Ergonomie.
- Beschallung mit Richtungsbezug zum dargestellten Bild, homogene Abdeckung über den gesamten Zuschauerbereich und optimierter Sprachverständlichkeit bei Einsatz von Mikrofonen.
- Grundbeleuchtung für Standard-Veranstaltungsarten mit entsprechenden Theaterlampen.
- Eine Regie (FOH) soll bei Bedarf mobil an einem Bodentank angeschlossen werden können.
- Absicherung von Bedienung und Effizienzsteigerung durch Automatisierung von Standardfunktionen.
- Kosteneffizienter Einsatz qualitativ hochwertiger Systemkomponenten.
- Intelligente Steuerung und einfache Bedienbarkeit.
- Die Infrastruktur zur AV-Signalübertragung soll heutige und auch zukünftige Szenarien berücksichtigen.
- Modularer Aufbau der Anlage, um die Erweiterbarkeit des Systems zu erhalten.
- Vorrüstungen, um bei Bedarf bestimmte System-Komponenten zu ergänzen (z. B. durch Anmietung)

Folgende Annahmen und Vorgaben liegen der Planung zugrunde:

- Grafikauflösung Ultra High Definition und HD
- Mediensteuerung Industriestandard
- Der Aktionsbereich ist mit Anschlusspunkte (Bodentanks) für die mobile Veranstaltungstechnik versehen
- Integration einer höhenverstellbaren Traverse zum Anbringen von Veranstaltungstechnik in der Aula
- Die Traverse ist mit Anschlusspunkten für Medien-, Veranstaltungstechnik ausgestattet

Generelles / Schnittstellen

Der betroffene Bereich verfügt über regelbare Lichtkreise (Saalbeleuchtung). Eine Schnittstelle zur Saalbeleuchtung ist vorzusehen.

Störender Lichteinfall auf die Bildwiedergabefläche wird durch geeignete Maßnahmen verhindert. Die direkte Einstrahlung durch Lampen ist zu vermeiden.

Für die medientechnischen Komponenten wird eine eigene IP-Struktur vorgesehen. Diese arbeitet vollkommen autark von der Haus-IT.

Es gibt eine Medientechnik-Zentrale mit genügend Platz für ein 19" Technik-Schrank, welcher nur für geschultes Personal zugänglich ist. In der Medientechnik-Zentrale befinden sich die

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

Komponenten zur Signalverteilung und Ansteuerung der Veranstaltungstechnik.

Die Integration von medientechnischen Komponenten in Decke/Wand/Boden erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber in Bezug auf:

- Positionen
- Abmessungen
- Traglasten
- Design

Die Verlegung von Kabel muss mit dem Gewerk Elektro abgestimmt werden.

Systembeschreibung

AV-Matrix

Die Übertragung von Video- und Audiosignalen (z. B. zum Projektor, Lautsprecher) geschieht über IP-fähige Protokolle. Dafür werden sämtliche Signale auf transportfähiges IP-Formate gewandelt. Dieser Prozess findet direkt am Leitungsbeginn (Encoding) statt, um möglichen Signalverlusten entgegenzuwirken.

Die physikalische Übertragung findet dann über CAT-Kabel statt.

Alle Signale führen dann zu einem zentralen programmierbaren Signal-Verteil-System, von wo aus sie an die jeweiligen Empfänger (z. B. Projektor, Lautsprecher, etc.) weiterverteilt werden (Decoding).

Die zum Einsatz vorgesehene Technologie erfüllt folgende Mindestvoraussetzungen:

- synchrone Audio/Videosignalführung auf allen Ausspielwegen
- Signalwiedergabe in Echtzeit (frei von wahrnehmbaren Delays)
- jeder Ein- und Ausgang in Full HD und Ultra HD
- flexible uneingeschränkte Anordnung der Medien
- Installation sowohl zentral im Technikraum als auch dezentral am Medium selbst
- flexible Erweiterbarkeit des Systems
- Industriestandard

Medien-Anschlusspunkte

Vorgesehen sind auch Anschlusspunkte, in denen sich Anschlüsse für mobile Technik befinden. So ist es möglich, an verschiedenen Orten Audio/Video-Signalgeber anzuschließen.

Bildwiedergabe

Aufgrund der Nutzungsmöglichkeiten wurde die Bildwiedergabe so konzipiert, dass heutige und zukünftige Standards gedeckt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass UHD bzw. 4K Auflösung sich als Standard etabliert.

Die Projektion wird in lampenfreier Technologie bei der Leistungsklasse von 12.000 - 16.000 Lumen geplant.

Ein Projektor ist zur Montage an einem Deckenlift in der Mensa vorgesehen, der das Bild auf eine motorisierte Rückprojektionsbildwand projiziert, die am Übergang zur Aula in der Decke installiert ist.

Ein weiterer Projektor ist unterhalb der Galerie fest eingebaut. Projiziert wird hier auf eine mobile Bildwand mit einer Projektionsfläche von ca. 390 cm x 243 cm (B x H), zulässige Toleranz von +/- 5 %.

Beschallungs- und Audiotechnik

Bedingt durch die Geometrie des Saals, die Oberflächenmaterialien und das Anforderungsprofil wurde folgendes für die Beschallungstechnik berücksichtigt:

Für die Beschallung des Zuhörerbereiches im EG der Aula werden prozessorgesteuerte Beam-Steering -Systeme eingesetzt. Für den umlaufenden Gang im 1. OG sind passive Lautsprecher in Niederohm-Technik in der Decke zu integrieren.

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

Der Mensa-Bereich kann durch Verschiebung einer Trennwand als Zuschauerbereich hinzugenommen werden. Hierfür wurden deckenintegrierte Lautsprecher in Niederohmtechnik eingeplant.

Für die Erweiterung des Frequenzganges nach unten (bis 50Hz) sind mobile Subbass-Systeme vorgesehen. Diese werden bei Bedarf an definierten Bodentanks angeschlossen.

Das angedachte Beschallungskonzept garantiert sowohl Sprach- als auch Medientonübertragung in hoher Qualität. Eine homogene Schallverteilung über die gesamte Zuschauerfläche wird durch das angedachte Beschallungskonzept ebenfalls erreicht.

Mikrofontechnik

Für die Sprachunterstützung werden drahtgebundene und drahtlose Mikrofone eingesetzt.

Der Einsatz von Mikrofonen wird bei Vorträgen und Diskussionsrunden bis zu einer bestimmten Größenordnung voll automatisiert.

Die Automatisierung bezieht sich auf die Anpassung der vordefinierten Lautstärke.

Bei Bedarf erlaubt ein digitales Audiomischpult den manuellen Eingriff in das Geschehen. Das Audiomischpult wird an einem definiertem Bodentank angeschlossen und kommuniziert über das Dante- Audio-Protokoll mit den Prozessoren in der Medientechnikzentrale.

Ein Wiedergabe-System erlaubt das Abspielen von AV-Medien. Darüber hinaus können zusätzliche Medien über Bodentanks und am FOH über das Audiomischpult eingespielt werden.

Die gesamte Matrizierungstechnik zur Schaltung und Verteilung von Audio- und Video-Signalen, ebenso die Steuerungstechnik befinden sich -eingebaut im 19" Schrank- in der Medientechnik-Zentrale.

Mediensteuerung

Die Mediensteuerung arbeitet system- und geräteübergreifend, sodass die Bedienung sämtlicher Funktionen über kabelgebundene und/oder drahtlose Touchpanels zentral verwaltet werden kann.

Die Mediensteuerung sieht eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche vor.

Es werden je nach Veranstaltung nur die für den Nutzer relevanten Bedienelemente auf einem Touchpanel angezeigt. Dadurch wird eine intuitive und anwenderfreundliche Bedienung gewährleistet.

Die Steuerung ermöglicht die Bedienung der Raum- und Medienfunktionen wie z. B.:

Standardbeleuchtung

Szenenflächenbeleuchtung

Projektor Nutzung

Bildwand Auf/Ab

Quellenwahl der Bildwiedergabe

Grundbedienung Zuspüler

Grundfunktionalität Medienton

Mikrofon An/Aus, lauter/leiser

etc.

Zusätzlich steht ein passwortgeschützter Experten-Modus zur Verfügung, der einem Techniker eine erweiterte Funktionalität bietet.

Vor Beginn der Installation ist dringend erforderlich, ein Workshop mit dem Nutzer und dem Installationsunternehmen abzuhalten, aus dem ein Lastenheft zur Programmierung der Mediensteuerung sowie die Gestaltung der Bedien-Oberflächen hervorgeht.

Veranstaltungsbeleuchtung

Die Beleuchtungsanlage wird im Rahmen des Bauvorhabens auf dem neuesten Stand der Technik realisiert.

Dafür ist folgende Maßnahmen notwendig:

Anbringung einer dezentralen Infrastruktur zur Aufnahme von Beleuchtungskörpern an der Decke, die es ermöglicht, die unterschiedlichen Nutzungsvarianten abzudecken, unter der Prämisse der höchstmöglichen Flexibilität.

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

Für das vorliegende Projekt wurde entschieden, die Beleuchtungstechnik auf Basis von LED-Scheinwerfer weiter zu planen.

Die Anbringung der Scheinwerfer kann an dem vorgesehenen Traversen-System flexibel gestaltet werden. An der Traverse befinden sich hierfür diverse Anschlusspunkte mit den notwendigen Strom- und Steuerungsanschlüssen.

Die mechanische Bedienung der Lampen muss manuell vorgenommen werden. Diese Aktion ist allerdings nur dann notwendig, wenn komplexere Aufführungen bzw. Veranstaltungen stattfinden. Ansonsten werden die Lampen für sämtliche Standard-Situationen eingestellt. Hierfür kann die Traverse auf Bedienhöhe heruntergefahren werden, sodass die mechanische Einstellung der Scheinwerfer bequemer zu gestalten ist. Die Scheinwerfer können bei Bedarf installiert werden und bei Nichtnutzung (falls gewünscht) abmontiert werden.

Die Stromzuführung sowie die Steuerungsleitungen werden über ein Kabelmanagement-System (Schlepp-Kette) an die jeweiligen Anschlüsse der Traverse geleitet.

Die Übermittlung der Werte von einer Bedieneinheit zu den Lampen erfolgt über das DMX-512 Steuerprotokoll.

Traversen-System

Im Bereich der Aula ist eine motorgetriebene Traverse mit einem Querschnitt von ca. 40 cm eingeplant mit zulässiger Toleranz von +/- 5 %. Diese Traverse arbeitet im Selbstkletter-Modus. Die gesamte Motortechnik befindet sich innerhalb der Traverse. Als Lastaufnahmemittel werden an den jeweiligen Enden der Traverse zwei doppelte Bänder aus Stahlband eingesetzt. Ein Kabelmanagement-System (Schlepp-Kette) wird über die Traverse montiert, um sämtliche Strom-, Signal- und Steuerungsleitungen zu den Verbrauchern zu leiten.

Die einzusetzenden Hebezeuge müssen zwingend die konstruktiven Merkmale der DGUV V17 (BGV C1), vorweisen.

Beim Einsatz von Elektro-Hebezeug ist auch auf die entsprechenden Richtlinien für die Steuerung zu achten. Aus sicherheitstechnischer Sicht ist die Steuerung der Motoren über das Mediensteuerung-Touchpanel nicht zu empfehlen.

Die Steuerung der Züge sollte daher über einer separaten Bedieneinrichtung mit einer entsprechenden Zulassung erfolgen.

Lasten über Personen

In der Veranstaltungstechnik hat die deutsche Unfallverhütungsvorschrift DGUV V17 (BGV C1) eine besondere Bedeutung. Diese Regel ist in Veranstaltungsstätten dieser Art verbindlich anzuwenden.

Anschlagmittel

Anschlagmittel sind vorzusehen, um fliegende Lasten über der Szenenfläche bzw. im Saal an den vorgesehenen Hängepunkte anzubringen. Diese sind in der Kalkulation in den jeweiligen Positionen zu berücksichtigen.

Zu den wichtigen mechanischen Anschlagmittel zählen Seile, Ketten, Schäkel und Bänder aus Stahl.

werden.

Technikraum

Ein Raum für die zentrale Technik ist vorzusehen.

Der Technikraum beherbergt sämtliche Komponenten zur aktiven Steuerung der Anlagen.

Es wird ein 19" Technikschränk ca. 100 x 100 x 220 cm mit zulässiger Toleranz von +/- 5 % zum Einbau der zentralen Komponenten für die A/V Technik benötigt.

Einzubauende Komponenten (beispielhaft):

Modulare Multimedia-Matrix für Video,- Audio und Steuerungssignale über CAT- bzw. Glasfaserleitungen

Digitale Audio-Signalprozessoren

DMX-Verteiler

Zentrale Mediensteuerung

weitere Komponenten zur Signalaufbereitung

Patchfelder

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

01.01

DGNB und QNG Zertifizierung**ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN DGNB & QNG - PLUS**

Ziel des Bauherrn ist es das Objekt in der Planung, Entwicklung und Ausführung nach DGNB (Gebäude-Zertifizierung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) und QNG (Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude) zertifizieren zu lassen. Angestrebt wird das Zertifikat "DGNB-Silber" und Fördermittel des Bundes zu erhalten.

Das zu erstellende Gebäude wird nach Maßgabe des Zertifizierungssystems der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) gemäß dem Kriterienkatalog 2018, Nutzungsprofil Neubau Bildungsbauten, geplant und ausgeführt. Grundlage der Zertifizierung ist eine Überprüfung der eingesetzten Bauprodukte sowie umfangreiche Messungen zur Schadstoffbelastung. Der AN ist dazu aufgefordert, die Voraussetzungen zur Erlangung des DGNB-Silber Zertifikats nicht zu gefährden und seine Leistungen dementsprechend zu erbringen. Zusätzlich verpflichtet sich der AN vertraglich zur Einhaltung der QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung. Die ausführenden Firmen bestätigen die Erfüllung nach Fertigstellung ihrer Leistungen. Die Anwendung des Bewertungssystems erfolgt planungs- und baubegleitend. Diesbezüglich sind eine kooperative Zusammenarbeit und Abstimmung des AN mit allen am Bau Beteiligten unabdingbar.

Wird für den AN erkennbar, dass die geforderten Qualitäten nach DGNB/QNG nicht eingehalten werden können, ist er verpflichtet den AG darüber unverzüglich schriftlich in Kenntnis zu setzen und Vorschläge zu unterbreiten, welche die Einhaltung des Zertifizierungsziels gewährleisten. Dies impliziert auch den Fall, dass durch Wünsche des AG das Zertifizierungsziel gefährdet ist.

QNG-PLUS & DGNB NBI V18 - ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

- Anforderung an Baustoffe und Bauprodukte -

1. Nachhaltige Bauprodukte - Bauökologische Materialanforderungen**1.1 Allgemeine Anforderungen**

Ziel ist es eine gesundheitsverträgliche Innenraumluftqualität und einen schadstoffarmen Baukörper herzustellen. Dieses Ziel wird durch die ausschließliche Verwendung geruchs-, emissions- und gefahrstoffarmer Baustoffe insbesondere im Innenausbau erreicht. Es dürfen nur Baustoffe zum Einsatz kommen, welche sämtlichen Anforderungen der REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) genügen. Die bauökologischen Materialanforderungen sind maßgeblich für das Bauvorhaben und müssen von allen angebotenen und verwendeten Materialien zwingend erfüllt werden. Gefährliche Stoffe dürfen nicht in den Bauprodukten enthalten sein.

Definition: Gefährliche Stoffe sind alle Stoffe, die erstens in der Richtlinie 2004/73/EG "Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe" bzw. nachfolgender Anpassungen und zweitens der aktuellsten Gefahrstoffliste des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) und drittens in der aktuellen Kandidatenliste nach Anhang XV der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (sog. SVHC-Liste) genannt werden.

Der Bauherr strebt im Kriterium ENV1.2 (Risiken für die lokale Umwelt) die Erfüllung des Qualitätsniveaus 2 an sowie die Schadstoffvermeidung in Baumaterialien gemäß QNG-Kriterium ANF3-1. Hinsichtlich Schadstofffreiheit und Emissionsfreiheit, entspricht dies überdurchschnittlichen Anforderungen an Bau- und Bauhilfsstoffe. Potenzielle Schadstoffe, die im Projekt detailliert zu betrachten und nachzuweisen sind, sind:

1. Halogenierte und teilhalogenierte Treibmittel
2. Schwermetalle
3. Stoffe, die unter die Biozid-Verordnung (528/2012/EG) fallen
4. Stoffe, die unter die POP-Verordnung (850/2004/EG) fallen
5. Gefahrstoffe gemäß CLP-Verordnung (1272/2008/EG)
6. Organische Lösungsmittel und Weichmacher
7. Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC nach REACH)

Neben den Anforderungen nach DGNB-Zertifizierung müssen die Anforderungen für Nichtwohngebäude nach QNG-Plus für eine nachhaltige Materialgewinnung eingehalten werden. Diese sind wie folgt:

- Mindestens 70% der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft (FSC/PEFC-zertifiziert inkl. CoC-Zertifikat)
- Mindestens 30 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons, der neu

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

eingebauten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) weisen einen erheblichen* Recyclinganteil auf.

* als Baustoffe mit erheblichen Recyclinganteil gelten:

- Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DAfStb).
- ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z. B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebau auf dem Grundstück.
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung.
- Dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden, so können deren Massen aus der Massenbilanz abgezogen werden. Eine Erläuterung mit Begründung ist in schriftlicher Form vorzulegen.

1.2 Oberflächenbeschichtungen auf nicht-mineralischen Oberflächen

Für dekorative Lacke und Lasuren mit Grundbeschichtungen wie 1K- und 2K-Systeme inkl. Haftgründe/Grundierungen sowie Holzlasuren auf überwiegend nicht mineralischen Oberflächen (ausgenommen Bodenbeläge) im Innenraum dürfen nur wasserverdünnbare Produkte verwendet werden, die einen maximalen Anteil an VOC von 130 g/l aufweisen. In den Produkten dürfen zudem keine Pigmente und Sikkative auf Basis von Blei- Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen enthalten sein. (Nachweis i.d.R. über: Technisches Datenblatt/Sicherheitsdatenblatt/Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Grundierungen und Endbeschichtung von beschichteten Metallbauteilen wie Fassadenelemente, Türen, Heizkörper, Heizkühldecken müssen frei von Chrom-VI-Verbindungen sein (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen /Sicherheitsdatenblatt). Feuerverzinkungen gelten nicht als Beschichtungen im Sinne dieses Kriteriums.

Beschichtungen wie Lacke auf PU/PU-Hybridbasis inkl. Grundierung/ Füller für Holzoberflächen wie Parkett, Treppen und andere Holzfußböden müssen einen GISCODE W1, W2+, W3+, W1/DD, W2/DD+ oder W3/DD+ nachweisen. Zudem müssen die Anforderungen an das AgBB-Schema eingehalten werden und in den Produkten dürfen keine Pigmente und Sikkative auf Basis von Blei- Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen enthalten sein. (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt, Technisches Datenblatt mit Auslobung des GISCODE sowie der AgBB-Güte, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Öle und Wachse sowie 2K-Öl-Hybridssysteme für Holzoberflächen wie Parkett, Treppenstufen, Treppenkonstruktionen inkl. Geländer und Holzverkleidungen/-vertäfelungen müssen die Anforderungen an GISCODE Ö10 oder Ö20 erfüllen. Zudem ist für Beschichtungen von Parkett und Treppenstufen das AgBB-Schema einzuhalten. (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt, Technisches Datenblatt mit Auslobung des GISCODE sowie der AgBB-Güte)

1.3 Oberflächenbeschichtungen auf mineralischen Oberflächen

Dekorative Farben und Spachtelmassen (inkl. Q-Spachtel), Grundierungen sowie Tiefengrundierungen, (staubbindende) Beschichtungen, Bodenbeschichtungen ohne spezielle Beständigkeitsanforderungen, Betonlasuren, Grundbeschichtungen wie Betonkontakt oder Aufbrennsperre, Betonkosmetik für mineralische Oberflächen im Innenbereich (ausgenommen: Bodenflächen mit speziellen Beständigkeitsanforderungen (wie OS-Systeme) und Verkehrswege wie Tiefgaragen, Zufahrten) müssen wasserbasiert sein und müssen einen VOC-Gehalt < 30 g/l aufweisen.

Kunstharzestriche mit PMMA-Komponenten, PMMA-Beschichtung von Estrich; Terrazzo, Industrieböden, Parkflächen inkl. Rampen und Tiefgaragen (auch OS-Systeme) mit Ausnahme von Markierungen, PMMA-Wandbeschichtungen, PMMA-Flüssigkunststoffe zur Abdichtung aufgehender Bauteile oder von Wasserabläufen inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen) müssen einen VOC-Gehalt < 30 g/l aufweisen und zusätzlich die Anforderungen an das AgBB-Schema einhalten. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt).

Innenfarben auf überwiegend mineralischen Oberflächen im Inneren des Gebäudes müssen lösemittelfrei, formaldehydfrei und weichmacherfrei gemäß VdL-Richtlinie 01 sein. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt)

Acrylat-Beschichtungen mit besonderen Anforderungen in Innenräumen wie Schutzbeschichtungen mit WHG-Zulassung (Sprinklertanks etc.) oder Beständigkeit gegen Säuren, Öle etc. (z.B. Aufzugschacht, Technikräume) müssen wasserbasiert sein und einen VOC-Gehalt < 30 g/l aufweisen (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt).

Dekorative Farben sowie Grundierungen für mineralische Oberflächen im Außenbereich müssen wasserbasiert sein und einen VOC-Gehalt < 30 g/l aufweisen. Zudem sind biozide Wirkstoffe zu deklarieren. Blei-Verbindungen dürfen nur mit einem Gehalt ≤ 0,1% vorkommen. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Herstellererklärung).

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

Für Fassadenaußenputze auf Beton, Mauerwerk oder WDVS mit und ohne Filmschutz/algizide Ausrüstung müssen wasserbasiert sein und einen VOC-Gehalt < 30 g/l aufweisen. Zudem sind biozide Wirkstoffe zu deklarieren und Blei-Verbindungen < 0,1 % einzuhalten. (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt)

Reaktive PU-Produkte zur Beschichtung von mineralischen Oberflächen wie Kunstharzestriche mit PU-Komponenten, PU-Versiegelungen, PU-Sperrschicht unter Parkettbelägen, PU-Wandbeschichtungen, 2K-PU-Lacke, Flüssigkunststoffe (Innen und außen) zur Abdichtung aufgehender Bauteile oder von Wasserabläufen und PU-Bodenbeschichtungen (gilt nicht für OS-Systeme etc.) an Boden, Decke und Wand müssen die Anforderungen an GISCODE PU10 oder PU40 erfüllen. Für Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen müssen zudem die Anforderungen an das AgBB-Schema eingehalten werden. (Nachweis: Technisches Datenblatt mit Auslobung des GISCODE sowie der AgBB-Güte, Sicherheitsdatenblatt)

Reaktive Epoxidharzbeschichtungen auf mineralischen Oberflächen an Boden und Wand (innen und außen) wie Kunstharzestriche mit EP-Komponenten, EP-Versiegelungen, 2K-EP-Lacke, EP-Wandbeschichtungen und EP-Bodenbeschichtungen (gilt nicht für OS-Systeme etc.) müssen die Anforderungen nach GISCODE RE05, RE10, RE20 oder RE30 erfüllen und weisen einen Emissionsnachweis gemäß AgBB-Schema als Einzelprodukt oder im System auf. (Nachweis: Emissions-Prüfbericht, Sicherheitsdatenblatt)

Für EP-/PU-Grundierungen und Beschichtungen mit speziellen Anforderungen für Boden- und Wandflächen (innen und außen) wie bei Industrieböden, Parkflächen und Tiefgaragen inkl. OS-Systemen mit Aufnahme von Markierungen müssen die Anforderungen an GISCODE PU10, PU20, PU40 (ALT), PU60 (ALT), RE05, RE10, RE20, RE30, RE40 oder RE50 erfüllt sein (Nachweis: Technisches Datenblatt mit Auslobung des GISCODE, Sicherheitsdatenblatt).

1.4 Kleb- und Dichtstoffe

Klebstoffe für Tapeten müssen entweder Pulverprodukte oder lösemittelfreie Dispersionsklebstoffe (GISCODE D1) sein (Nachweis: Technisches Datenblatt/ Sicherheitsdatenblatt).

PU- und Dispersionsklebstoffe für Wärmedämmstoffe an Fassade und Dach müssen einen VOC-Anteil < 40 g/l einhalten. Zudem muss nachgewiesen werden, dass die Summe der Chlorparaffine (kurzkettig, mittelkettig und langkettig) < 0,1 % beträgt. Zusätzlich dürfen PU-Klebstoffe einen Anteil an TCEP, PBB und PBDE von maximal < 0,1 % beinhalten. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung, Sicherheitsdatenblatt).

PU-Kleber und silanmodifizierte Polymere für Sockelleisten, Türschienen und Stützenkleber (Doppel oder Hohlboden) unterliegen den Anforderungen nach GISCODE PU10, PU20 oder RS11 (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt). Zusätzlich muss nachgewiesen werden, dass die Summe der Chlorparaffine (kurzkettig, mittelkettig und langkettig) < 0,1 % beträgt (Nachweis: Herstellererklärung).

PU-Systemkleber für Trockenestrich, Hohlboden oder Trockenbauplatten müssen lösemittelfrei sein und erfüllen die Anforderung an GISCODE RU1. Zudem darf jeweils der Anteil an TCEP, PBB, PBDE sowie die Summe von Chlorparaffinen (kurzkettig, mittelkettig und langkettig) maximal < 0,1 % betragen (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Herstellererklärung).

Dichtungsmassen, Dichtstoffe, Klebstoffe für punkt- und linienförmige Verklebungen von Bauteilen im Innenraum und Lüftungskanälen im Gebäudeinneren wie Acrylatdichtstoffe, Silikondichtstoffe und SMP-Dichtstoffe zur kleinflächigen Verklebung von mechanisch belasteten Fugen an allen Anwendungen darf die Summe der Chlorparaffine einen maximalen Anteil von < 0,1 % aufweisen. Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. Zudem müssen biozide Wirkstoffe in Silikonen deklariert werden. (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen). Nicht betrachtet wird der Glasbau und Brandschutzsilikone.

Montagekleber und Dichtstoffe auf Basis von PU und PU-Hybride, MS-Polymer, SMP, Acrylate oder Silikone zur Herstellung der Luftdichtigkeit an der Fassade, Fenster und Außentüren dürfen einen maximalen Anteil an TCEP, PBB, PBDE und Chlorparaffinen von < 0,1% beinhalten (Nachweis: Herstellererklärung). Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. Zudem müssen bauseitig verarbeitete Kleb- und Dichtstoffe auf Basis von PU-, PU-Hybrid- und SMP-Rezepturen (silanmodifizierte Polymere) in Innenräumen lösemittelfrei oder die Anforderungen an GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT) einhalten. (Nachweis: Technisches Merkblatt, Sicherheitsdatenblatt)

1.5 Bodenbeläge

Textile Bodenbeläge müssen mit dem GUT-Gütesiegel oder Umweltzeichen Blauer Engel DE-UZ 128 ausgezeichnet sein (Nachweis: Technisches Datenblatt, Zertifikat).

Elastische Bodenbeläge dürfen nur verwendet werden, wenn ein Emissionsnachweis zur Einhaltung der AgBB-Kriterien vorliegt (Nachweis: Emissionsprüfbericht) und die Summe der Chlorparaffine (kurzkettig, mittelkettig und langkettig) einen maximalen Anteil < 0,1 % beträgt (Nachweis: Herstellererklärung). Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. Zusätzlich dürfen keine Zinn-, Cadmium oder Bleistabilisatoren enthalten sein (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung) Für Kautschukbeläge gilt zudem die die Anforderung, dass krebserzeugende Nitrosamine mit maximal < 0,01mg/kg oder < 0,0002 mg/m³ vorliegen (Nachweis: Herstellererklärung). Für PVC-Bodenbeläge

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

gilt zudem die Anforderung, dass reproduktionstoxische Phthalate mit maximal < 0,1 % vorliegen und, dass keine Cadmium- und Bleistabilisatoren enthalten sind.

Mehrschichtige Bodenbeläge aus Holz- oder Holzwerkstoffen- auch Systeme wie Lamine Parkette und Holzfußböden, Bambusparkette halten die Anforderungen gem. AgBB-Schema ein. Zudem muss geräuchertes Holz die Anforderung an Ammoniak 28d < 0,10 mg/m³ einhalten. (Nachweis: Technisches Datenblatt, freiwilliger Nachweis durch ETA oder Gutachten gemäß MVV TB D 3, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Verlegeunterlagen für Bodenbeläge wie Verlege- und Dämmplatten zum Zwecke des Wärme- und Trittschallschutzes müssen die Anforderungen an das AgBB-Schema einhalten. Für Gummi- und Kautschukprodukte müssen zusätzlich die Anforderungen an PAK < 50 mg/kg, BaP < 5 mg/kg und krebserzeugende Nitrosamine < 0,011 mg/kg oder < 0,0002 mg/m³ eingehalten werden. (Technisches Datenblatt, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

1.6 Naturstein-Bodenbeläge

Nicht filmbildende Imprägnierungen auf Natur- und Betonwerksteinbodenbeläge müssen aromatenfrei nach GISCODE GH10 (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt) aufweisen

1.7 Verlegewerkstoffe/Verlegehilfsstoffe

Grundierungen, Voranstriche, Spachtelmassen und Klebstoffe sämtlicher Wand- und Bodenbeläge (außer Tapeten) müssen die Anforderungen an GISCODE D1, ZP1, RU0,5, RU1, RE05, RE10, RE20, RE30 oder RS10 erfüllen (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt). Zudem müssen die Anforderungen des EMICODE EC1, EC1Plus, EC1-R, EC1Plus-R oder das Umweltzeichen Blauer Engel DE-UZ 113 erfüllt sein. Zudem müssen Klebstoffe für Bodenbeläge, sofern kein Blauer Engel vorliegt, die Anforderungen an das AgBB-Schema einhalten (Nachweis: Zertifikat/Technisches Datenblatt)

Sperranstriche, Abdichtungen unter Fliesenbelägen, Rissharze (Estrich) und Beschichtungen auf Basis von Epoxidharz-, PU- und PMMA-Harzen sowie auf Acrylat- Dispersionsbasis für Boden- und Wandaufbauten mit Feuchtigkeitsbeanspruchung gelten die Anforderungen GISCODE D1, RE05, RE10, RE20, RE30, RU0,5, RU1, PU 10, PU 20, PU40 (ALT), PU50 (ALT) oder RMA10. (Nachweis: Zertifikat/Technisches Datenblatt)

1.8 Betontrennmittel

Betontrennmittel wie Schalöle und Trennmittel für die Betonage müssen die Anforderungen an GISCODE BTM01, BTM05, BTM10 oder BTM15 erfüllen (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt).

1.9 Metallbleche- und Korrosionsschutzbeschichtungen Metalle, Metallprodukte

Werksseitig und bauseitig aufgetragene reaktive Brandschutzbeschichtungen (1K- und 2K-Systeme) für Metallbauteile im Innenbereich müssen frei von Halogenen sein und müssen einen VOC-Gehalt < 50 g/l aufweisen. Zudem ist das AgBB-Schema oder eine Leistungsausweisung auf Basis einer europäischen technischen Bewertung (ETA) einzuhalten. (Nachweis: Sicherheitsdatenblatt, Technisches Datenblatt mit Auslobung der AgBB-Güte oder abZ, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen).

Für tragende Metallbauteile ((Wandstärke > 3 mm) wie z.B. Atriumkonstruktion, Brücken etc.) gilt, dass für Korrosionsschutzbeschichtungen der Korrosivitätskategorie C2 nur wasserbasierte Beschichtungen mit einem VOC-Gehalt < 140 g/l verwendet werden dürfen (gem. Kat A/i oder A/j nach Decopaint-Richtlinie). Für Korrosionsschutzbeschichtungen der Korrosivitätskategorie C3 darf der maximale VOC-Gehalt des Gesamtsystems maximal 90 g/m², für die Korrosivitätskategorie C4 maximal 120 g/m² betragen (Nachweis: Herstellererklärung mit VOC-Berechnung zu Schichtaufbauten)

Für den Korrosionsschutz von nicht-tragenden Metallbauteilen Innen und Außen (Metallbauteile wie Treppengeländer, Metallunterkonstruktionen, Zargen, Stahltüren, Fassadenelemente, Wärme- und Kälteübertragungsflächen, Kälterohre, Sprinklerrohre, Haftgründe auf Pulverlacken von Türen/Zargen, Beschichtungen auf Metalldecken, TGA-Rohren und Verteilerschränke (Elektro, MSR, EDV, Feuerlöschrack) sowie Effektschichtungen dürfen nur wasserverdünnbare Produkte mit einem VOC-Gehalt < 300 g/l verwendet werden. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Nachhaltigkeitsdatenblatt)

Für Dachdeckungen, Gaubenbekleidungen, Dachrinnen oder Regenfallrohre aus unbeschichteten Blechen aus Kupfer, Titanzink und verzinktem Stahl mit einer bewitterten Fläche > 50 m² müssen Regenwasserreinigungsanlagen vorgesehen werden bzw. muss der Nachweis über den Abtrag gem. Leitfaden UBA 17/05 geführt werden.

Die Anforderungen gelten sowohl für Vor-Ort verarbeitete Oberflächenbeschichtungen als auch für werkseitig aufgetragene Oberflächenbeschichtungen.

1.10 Bitumenprodukte zur Abdichtung

Kalt verarbeitete Bitumenbeschichtungen inkl. Voranstriche-, Kleber und Versiegelungen zur Dach- bzw. Bauwerksabdichtung gegen Erdreich (innen und außen) müssen die Anforderung nach GISCODE BBP10 oder BBP20 erfüllen. Für Bitumenvoranstriche und Haftgründe bei Umkehrdächern kann zusätzlich die Eignung nach GISCODE BBP30 nachgewiesen werden (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Durch Regenwasser bewitterte Bitumenbahnen auf Dächern (ausgenommen Gründachaufbauten dürfen keine CMR-Stoffe der Kategorie 1A/1B enthalten. Biozide Wirkstoffe müssen deklariert werden. Für den eluat kumulierten Austrag gilt, dass der Anteil an Mecoprop (MCP) < 47,0 mg/m² nicht überschritten werden darf. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen, Prüfzeugnis von Elutionsversuch nach CEN/TS 16637-2)				
1.11 Holzschutzmittel und Holzwerkstoffe				
Innenliegende tragende Holzbauteile nebst Auskragungen nach Außen müssen konstruktiv nach DIN 68800-2 (GK0 oder GK1) geschützt werden oder es müssen natürlich dauerhafte oder modifizierte Hölzer gemäß DIN 68800-1 verwendet werden. (Nachweis: Planung und Beschreibung, Auszüge aus LVs, technisches Datenblatt)				
Für Außenliegende tragende Holzbauteile dürfen nur für die GK3 und 4 verkehrsfähige Biozidprodukte nach 528/2012/EG verwendet werden. Der Anteil an reproduktionstoxischen Borverbindungen muss < 0,1% sein, biozide Wirkstoffe müssen deklariert werden. Für die GK 1 und 2 muss der Holzschutz konstruktiv nach DIN 68800-2 erfolgen, für die GK2 darf Holz der Dauerhaftigkeitsklasse 1-3 nach DIN EN 350 eingesetzt werden. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Auszüge aus LV's, Konstruktionspläne und Beschreibungen).				
Für masshaltige Holzbauteile wie Außentüren und Außenfenster dürfen nur verkehrsfähige Biozidprodukte nach 528/2012/EG verwendet werden. Der Einsatz von Bioziden im Innenraum ist untersagt. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt)				
Für nicht masshaltige Holzbauteile ist im Innenbereich der Einsatz von chemischem Holzschutz untersagt. Im Außenbereich wie Fassade und Terrasse dürfen vorbeugende Behandlungen und Imprägnierungen einen Anteil an reproduktionstoxischen Borverbindungen von max. 0,1 % aufweisen, biozide Wirkstoffe müssen deklariert werden. Zudem dürfen für Fenster und außenliegende Holzbauteile nur verkehrsfähige Biozidprodukte nach 528/2012/EG verwendet werden. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Auszüge aus LV's, Konstruktionspläne und Beschreibungen)				
Innentüren aus Holzwerkstoff dürfen einen Anteil von 0,10 ppm Formaldehyd (0,120 mg/m³) nicht überschreiten (Nachweis: Prüfnachweis gemäß DIN EN 16516)				
Holzwerkstoffe wie Spanplatten, Hochdruckschichtstoff- (HPL) und OSB-Platten (für z. B. Trockenbau, Bekleidungen an Decke/ Wand, Akustikdecken, Raumakustikelemente, Einbaumöbel etc.) (ausgenommen Türen und Sanitärabtrennwände) sowie Tischler-, Faser-, Furnier- und Massivholzplatten für den Holzbau und Innenausbau dürfen einen Anteil von 0,08 ppm Formaldehyd (0,096 mg/m³) in der Prüfkammer nicht überschreiten und dürfen einen Anteil an reproduktionstoxischen Borverbindungen von max. 0,1 % aufweisen. Für Spanplatten, Hochdruckschichtstoff- (HPL) und OSB-Platten muss zusätzlich die Einhaltung des AgBB-Schemas nachgewiesen werden.				
1.12 Kunststoffe aus PVC				
Bei Wand- und Deckenbeläge (z.B. Vinyltapeten, Wandbekleidungen) und Beschichtungen (z.B. flüssige Tapeten, Dekorapplikationen), Lichtkuppeln und Kunststofffenster aus PVC sowie PVC-Folien zur Abdichtung an Dach und Außenwand UG dürfen keine Zinn-, Cadmium und Bleistabilisatoren enthalten sein. Zudem muss ein maximaler Anteil von < 0,1 % reproduktionstoxische Phthalat-Weichmacher eingehalten werden. Für Wandbekleidungen und -beschichtungen ist zusätzlich das AgBB-Schema einzuhalten. (Nachweis: Technisches Datenblatt mit Auslobung der AgBB-Güte oder freiwilliger Nachweis durch ETA oder Gutachten gem. MVV TB D 3, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)				
1.13 Dämmstoffe und Ortschäume				
Ort- und Montageschäume für die Montage von Außentüren, Außenfenstern sowie im Innenausbau (z.B. Türzargen), die nicht die Anforderungen nach B1 bzw. ≥ C erfüllen müssen, müssen die Anforderungen gem. EMICODE EC1Plus erfüllen und müssen frei von halogenierten Treibmitteln, Chlorparaffinen und TCEP sein. Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. (Nachweis: Zertifikat, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)				
Der Einsatz von Montageschäumen für Dämmstoffe z.B. für die Verklebung von WDVS, Perimeterdämmungen, Kellerdeckendämmung und Flachdachdämmung ist nicht gestattet (Ausnahme: In Fugen von WDVS-Dämmplatten dürfen Montageschäume OHNE halogenierte Treibmittel eingesetzt werden).				
Dämmplatten aus EPS, XPS, PUR, PIR, Melaminharzschäum, Phenolharzschäum als Dämmstoffe an Wand, im zweischaligen Außenmauerwerk, an Fassade, in Dachaufbauten, Luftschächten, Decken und in Bodenaufbauten (inkl. Fußbodenheizungssystem) sowie PUR-Rohrschalen an Installationen müssen frei von halogenierten Treibmitteln sein. Für EPS/XPS-Platten gilt zusätzlich HBCD < 0,1 %. Für PUR/PIR-Platten gilt zusätzlich TCEP < 0,1 % einzuhalten. Für Phenolharzschäumplatten ist zudem die Einhaltung des AgBB-Schemas nachzuweisen. (Nachweis: Technisches Datenblatt, freiwilliger Nachweis durch ETA oder Gutachten gemäß MVV TB D 3 sowie abZ, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)				
Sämtliche Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen ein RAL-Gütezeichen "Erzeugnisse aus Mineralwolle" nachweisen. (Nachweis: RAL-Gütezeichen)				

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

Dämmstoffe aus natürlichen/ nachwachsenden Rohstoffen wie Holzfasern, Holzwolle, Zellulose, Hanf, Jute, Schafwolle etc. für die Dämmung von Wand, Decke, Boden (Estrich) dürfen einen maximalen Anteil an reproduktionstoxischen Borverbindungen $\leq 0,10\%$ beinhalten, müssen biozide Wirkstoffe deklarieren werden. (Nachweis: Technisches Merkblatt, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Werden Resol-Platten als Dämmstoffe für Gebäude und Haustechnik eingesetzt, müssen diese frei von halogenierten Treibmitteln sein (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen).

Dämmstoffe aus EPDM-Kautschuk, Polyethylen (PE) und Polyolefin an haustechnischen Installationen (RLT-Kanäle, Rohre für Installationen Wärme/ Kälte/ Wasser/ Medien) sind frei von halogenierten Treibmitteln und dürfen maximal einen Anteil von $0,1\%$ an kurzkettigen und mittelkettigen Chlorparaffinen, PBB und PBDE aufweisen. (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

1.14 Bauprodukte haustechnischer Installationen

Kabel, Leitungen, Leerrohre sowie Kabelkanäle und Kabelrinnen aus Kunststoff für Elektroinstallationen, Datenverarbeitung und MSR-Technik dürfen maximal einen Anteil an reproduktions-toxische Phthalat-Weichmacher $< 0,1\%$ enthalten sowie jeweils maximal einen Anteil von $0,1\%$ an PBB, PBDE, Blei und Cadmium aufweisen. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Es ist nur der Einsatz natürlicher Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 sowie als zukunftssicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3 zulässig (Nachweis: Technisches Datenblatt des Kälteerzeugers und Kältemittels, SDB Kältemittel, Auszug aus LV).

1.15 Flammhemmende Produkte

Spachtelungen, Beschichtungen, Verklebungen bzw. Abdichtungen mit Brandschutzanforderungen wie Kabelschott, RS-Türen, Verglasungen etc. für Brandschottungen innen und außen dürfen maximal einen Anteil von $< 0,1\%$ an PBB, PBDE, TCEP aufweisen. Zudem darf die Summe der Chlorparaffine (kurzkettig, mittelkettig und langkettig) max. $0,1\%$ betragen. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Flammhemmend ausgerüstete Gewebe (Glasfasergewebe) und (Maler-)Vlies in Innenräumen dürfen maximal einen Anteil von $0,1\%$ an Chlorparaffinen aufweisen. Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

- Anforderungen an die Rohstoffgewinnung -

2. Zusätzliche Anforderungen

2.1 Holz- und Holzwerkstoffe

Für den Nachweis der zertifizierten Herkunft von Holz und Holzwerkstoffen (Kriterium ENV1.3 sowie QNG-Kriterium ANF2) ist die gesamte Lieferkette transparent zu machen. Mindestens 70% der neu eingebauten Hölzer, Holzprodukte und/oder Holzwerkstoffe stammen nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Hierzu sind die folgenden Dokumente zu übergeben:

- Mengenermittlung (Volumen) der im Gebäude eingesetzten Holzwerkstoffen
- Mengenermittlung (Volumen) des Anteils an Holzwerkstoffen mit FSC-/PEFC-zertifiziertem Holz
- PEFC oder FSC-Zertifizierung des Materials
- COC-Zertifikat des letzten Herstellers/Lieferanten
- Rechnungen oder Lieferscheine aus denen die zertifizierte Ware/Positionen hervorgehen bzw. der zertifizierte Anteil der Ware unter Ausweisung des verbauten Volumens ersichtlich wird. Auf dem Lieferdokument müssen die folgenden Informationen ersichtlich werden:
- Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer
- Name des zu zertifizierenden Projekts
- Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position (FSC-/PEFC-zertifiziert)

Sofern Holzwerkstoffe nur teilweise einen Holzanteil aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung aufweisen, ist das entsprechend anteilige Volumen anzusetzen (bspw. 70% bei "FSC-Mix")

Zudem ist für Holz- und Holzwerkstoffe eine Selbstdeklaration des Herstellers über den Sekundärrohstoffanteil vorzulegen.

2.2 Beton/Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate

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

Die Verwendung von Recycling-Beton mit einem Anteil von 30% ist einzuhalten. Zudem gilt, dass der AN

1. die erforderlichen Bauleistungen so zu planen und auszuschreiben hat, dass geeignete und gütegesicherte Recyclingbaustoffe gleichberechtigt mit Baustoffen angeboten werden können, die auf der Basis des Einsatzes von Primärrohstoffen hergestellt wurden, und
2. vorrangig Recyclingbaustoffe, insbesondere als Schüttmaterial, Material für Tragschichten, für den Bau unter Fundamenten oder Verfüllungen, Dämme und Wälle oder als Recyclingbeton verwendet werden. Andernfalls sind die Gründe zu dokumentieren

Für die Werkstoffgruppe Beton sind folgende Nachweis zu erbringen:

- Massebilanz aller neu eingebauten Betone nach Gewerk inklusive Angaben über den prozentualen Anteil an der neu eingebauten Gesamtmasse des Baustoffs.
- Die Masse für Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen ist separat zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Masse zu beziehen.
- Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton
- Prüfzeugnisse für die mineralischen Recyclingmaterialien, die durch anerkannte Prüfstellen (Fremdüberwachung) erstellt wurden. Diese dürfen bei Auslieferung des Recyclingmaterials nicht älter als sechs Monate sein.
- Lieferscheine.
- Herstellererklärungen.

Für Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate muss die Anforderung erfüllt werden, dass mindestens 30% der Masse (kg) der Summe der neu einbauten Produkte an Erdbaustoffen und Pflanzsubstraten einen erheblichen Recyclinganteil haben.

- Als erheblicher Recyclinganteil gilt: ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z.B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebau auf dem Grundstück
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung

Als ungebundene Erdbaustoffe gelten beispielsweise folgende Schichten:

- Bettung
- Tragschicht
- F1-Material
- Weitere Produkte, die sich in diese Kategorien einordnen lassen. Bei Unklarheit ist das DGNB-Auditoren-Team zu kontaktieren

Für die Werkstoffgruppe Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate sind folgende Nachweis zu erbringen:

- Massebilanz aller neu eingebauten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate nach Gewerke inklusive Angaben über den prozentualen Anteil an der neueingebauten Gesamtmasse des Baustoffes.
- Die Masse für Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate ist als Summe zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Gesamtmasse zu beziehen.
- Lieferscheine.
- Herstellererklärungen.

2.3 Natursteine

Es dürfen nur Natursteine verwendet werden, die frei von Kinder- und Zwangsarbeit hergestellt wurden und ein illegaler Rohstoffabbau /-herstellung ausgeschlossen ist. Bei Verwendung von Natursteinen aus Ländern der EU werden die Mindest- sowie die inhaltlichen Anforderungen als umgesetzt angenommen. Für Natursteine, die nicht in der EU abgebaut und verarbeitet wurden, muss nachgewiesen werden, dass die Anforderungen der ILO-Konvention 182 erfüllt sind und dass unangekündigte, unabhängige Kontrollen in den Steinbrüchen stattfanden. Für Produkte, die in der EU abgebaut und verarbeitet wurden ist eine Herstellererklärung vorzulegen, die die Einhaltung der Mindestanforderungen und den Nachweis der Herkunfts- und Verarbeitungsorte in Ländern der EU beinhaltet.

Zum Nachweis der Verwendung von zertifizierten Natursteinen sind zudem die folgenden Dokumente zu übergeben:

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

- Natureplus oder Fair-Stone-Zertifikat des Materials

- Rechnungen oder Lieferscheine aus denen die zertifizierte Ware/Positionen hervorgehen bzw. der zertifizierte Anteil der Ware unter Ausweisung der verbauten Masse ersichtlich wird.

Diese Daten sind vor der Abnahme der Arbeiten zu übergeben.

2.4 Metalle

Der Recyclinganteil der eingesetzten Metallbauteile ist über eine Selbstdeklaration des Herstellers vorzulegen. Die Masse des verwendeten Materials ist über Lieferscheine oder Rechnungen nachzuweisen. Ebenso ist die Gesamtmasse der verbauten Materialien der Werkstoffgruppe Metalle anzugeben.

2.5 Glas

Der Anteil des Recyclinganteils an Glas (inkl. Foamglasdämmung, Schaumglasschotter, usw.) ist über eine Selbstdeklaration des Herstellers vorzulegen. Das Volumen des verwendeten Materials ist über Lieferscheine oder Rechnungen nachzuweisen. Ebenso ist das Gesamtvolumen der verbauten Materialien der Werkstoffgruppe Glas anzugeben.

3. Ausnahmeregelung

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, des Grundes der Abweichung, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung.

- Produktfreigabe- und Mitwirkungskonzept -

4. Kontrolle der Materialqualität über Freigabeprozess und Baustellenbesuche

Zur Unterstützung der Bauleitung werden durch den DGNB-Auditor Prüfungen und Freigaben durchgeführt und die eingesetzten Produkte auf der Baustelle stichprobenartig überwacht. Der AN hat mindestens 4 Wochen vor Einleitung oder Ausführung jeglicher Arbeiten oder Bestellungen eine vollumfängliche Materialdeklaration (EXCEL-Vorlage wird gestellt) aller zu verwendenden Baustoffe an die Bauleitung zur Freigabe vorzulegen. Diese prüft die Unterlagen auf Vollständigkeit und leitet diese an das DGNB-Auditoren-Team weiter (siehe dazu auch Kapitel 5). Alle Baumaterialtypen (Baustoffe, Hilfs- und Zusatzmittel, Nebenstoffe), die in den bauökologischen Materialanforderungen genannt werden, sind grundsätzlich anzugeben. Als Datengrundlage sind die im Kapitel 1 und 2 aufgeführten Nachweise zu verwenden, mindestens aber ist ein Technisches Datenblatt sowie Sicherheitsdatenblätter (falls vorhanden) in digitaler Form einzureichen (= Einzel-PDF je Produkt). Die Unterlagen sind in geordneter Form (Je Produkt ein Ordner, Unterlagen entsprechend zugeordnet) an die Bauleitung zu übergeben.

Herstellereklärungen müssen genau auf die spezifizierten Anforderungen und das jeweilige Bauprodukt ausgestellt sein. Die hierfür nötigen Aufwendungen sind Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet. Sollten ausgeschriebene Leitprodukte/ Leitqualitäten nicht angewendet werden, so hat der AN die Gleichwertigkeit seiner Produktauswahl zu belegen.

Die Bauleitung und Sachverständige im Auftrag des Bauherrn sind berechtigt, die Vorgaben an die Materialauswahl durch Begehungen und Kontrollen am Bau zu überprüfen. Rückstellproben der eingebauten Materialien dürfen genommen werden. Bei Mängeln oder Beschwerden können chemisch analytische Materialprüfungen durchgeführt werden.

5. Nachweis der Bauprodukte für die Zertifizierung

Die Vollständigkeit der Unterlagen wird durch die Bauleitung überprüft und dem DGNB-Auditor zur inhaltlichen Prüfung und Freigabe spätestens 3 Wochen vor Bestellung (bei Fertigprodukten wie Bodenbelägen, Fenstern o.Ä.) oder dem vorgesehenen Einbau (wie bspw. Lacke, Kleber, etc.) übermittelt.

Für den Fall, dass die o.g. Nachweise nicht termingerecht und in der gewünschten Form zur Verfügung gestellt werden, übernimmt der AN die volle Verantwortung. Dies gilt auch, wenn durch mehrfache Prüfungen, Recherchen etc. Mehraufwendungen entstehen. Im Rahmen der DGNB-Zertifizierung ist ein einmaliger Prüf- und Freigabelauf einschließlich von maximal einer gesammelten gewerkeweisen Nachtragungen enthalten. Zusätzliche Prüf- und Freigabeläufe werden dem AN auf Stundenbasis zu den üblichen Stundensätzen in Rechnung gestellt.

Dem Bieter oder AN wird empfohlen sich bei der Auswahl der Materialien und Zusammenstellung der notwendigen Produktnachweise die Zuarbeit des Herstellers oder Lieferanten zu versichern. Der AN und die Bauleitung werden über die Freigabe der jeweiligen konformen Produkte informiert.

Um den Nachweis für die Nachhaltigkeitszertifizierung führen zu können, ist die Nennung weiterer Angaben erforderlich. Diese sind tabellarisch nach Maßgabe des DGNB-Auditors aufzubereiten. Hierin enthalten sind Daten über das jeweilige Bauprodukt, den Hersteller, die

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

vorhandenen Nachweise, Gewerk, Funktion, Einbauort und eine Flächenermittlung. Eine entsprechende Vorlage wird bei Auftragserteilung übermittelt.

6. Kontrolle der Materialqualität über Messung der Innenraumlufthygiene

Für die Lufthygiene gelten verbindliche Grenzwerte. Die Umsetzung der geforderten Materialqualitäten aus der Anlage "Bauökologische Materialanforderungen" ist zu deren Einhaltung obligatorisch. Zur Kontrolle der Grenzwerte werden nach Fertigstellung Raumluftmessungen im Gebäude durchgeführt. Hierbei ist die folgende Qualität der Lufthygiene bei normaler Raumlufttemperatur (21°C) bzw. üblicher Nutzungstemperatur von Räumen zwingend einzuhalten:

- Der Gesamtgehalt leichtflüchtiger Verbindungen (TVOC) in der Raumluft muss bei Nutzungsbeginn 1.000 µg/m³ auf jeden Fall unterschreiten. Spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung der Arbeiten ist ein TVOC-Gehalt kleiner als 1.000 µg/m³ einzuhalten. Dieser TVOC-Gehalt versteht sich als Summenwert der Stoffe nach DIN EN ISO 16000 - 6.
- Offizielle Richtwerte der "Innenraumlufthygiene-Kommission" (IRK) des Umweltbundesamtes (hier: Richtwert (RW I) sind in jedem Fall zu unterschreiten.
- Maximaler Formaldehyd-Gehalt: 60 µg/m³. Der Formaldehyd-Gehalt wird nach den Vorgaben der DIN ISO 16000-3 ermittelt.
- Mindestanforderung Richtwert I für Formaldehyd von 100 µg/m³ darf nicht überschritten werden.

Zur Abnahme des Bauwerks werden gezielte Prüfungen und Messungen durchgeführt, um die Einhaltung der geforderten Schadstoff- und Komfortkriterien zu überprüfen. Sollten die festgelegten Zielwerte für chemische Stoffe bei der Abnahme nicht eingehalten werden, dann ist dieser Mangel von allen AN zu beheben, um die vereinbarte Güte herzustellen. Zu ihren Lasten gehen auch alle Aufwendungen für weitere Prüfungen und Maßnahmen, die erst durch das Auftreten von Mängeln erforderlich werden (z. B. Durchführung und Nachweis eines Lüftungsprogramms, erneute Messungen).

- Anforderungen an die Baustelle -

7. Anforderungen zum Umweltschutz auf der Baustelle

Die negativen Auswirkungen auf die lokale Umwelt während der Bauphase sollen minimiert werden. Hierzu werden die Bauausführenden auf der Baustelle hinsichtlich relevanter Umweltthemen sensibilisiert und geschult. Alle einschlägigen Umweltschutzgesetze und deren Einhaltung für den gesamten Bauprozess sind sicherzustellen. Außerdem wird die Notfallvorsorge auf der Baustelle zur Vorbeugung von Umweltschäden sichergestellt.

7.1 Lärmarme Baustelle

Ziel für den Baustellenbetrieb ist es, dass ein angemessener Geräuschpegel, sowohl im Rahmen der technischen Möglichkeiten als auch durch angepasste Baumethoden, gewahrt wird. Das bedeutet, dass durch den AN der Einsatz lärmarmer Maschinen gemäß RAL-UZ53 (Umweltzeichen Blauer Engel) vorzusehen ist und Schutzzeiten während lärmintensiven Arbeiten Berücksichtigung finden. Es sind die beabsichtigten Baumaschinen, die eingesetzt werden sollen, mit Nachweis des Schalleistungspegel LWA durch den AN aufzulisten und diese Liste vor Einsatz der Maschinen zu übergeben. Das Personal ist auf der Baustelle in Bezug auf Lärmvermeidung zu schulen und die Umsetzung lärmarmer Maschinen zu prüfen. Im Rahmen der Kontrolle werden Begehungsprotokolle, sowie Messprotokolle des Schalleistungspegel während der Bauphase durchgeführt.

7.2 Staubarme Baustelle

Der AN verpflichtet sich baubetrieblich bedingte Belästigungen und Beeinträchtigungen (insbes. durch Staub, Schmutz, Erschütterungen etc.) der Anwohner und Nutzer der anliegenden Grundstücke auf ein technisch mögliches Minimum zu reduzieren. Insbesondere muss vom AN ein Konzept zur Staubvermeidung der eingesetzten Maschinen und Geräte vorgelegt werden (beispielsweise durch eine wirksame Absaugung). Die entstehenden Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Eine Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche muss verhindert werden. Ablagerungen von Staub sind zu vermeiden. Geeignete Verfahren zur Beseitigung von Staub sind Feucht- und Nassverfahren, sowie saugende Verfahren mit effektiver Filtertechnik. Innerhalb des Staubvermeidungskonzepts ist eine Liste der eingesetzten staubarmen Baumaschinen gemäß BG BAU zu erstellen. Das Konzept zur Staubvermeidung ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

7.3 Boden- und Grundwasserschutz

Der AN muss sicherstellen, dass keine chemischen Verunreinigungen in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Auf der Baustelle dürfen keine Stoffe, welche mit der chemikalienrechtlichen Kennzeichnung "umweltgefährlich" versehen sind, verwendet werden. Für unvermeidbare, umweltgefährliche Baumaterialien muss auf der Baustelle sichergestellt werden, dass diese Stoffe nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen. Derartige Stoffe sind durch Einträge in Sicherheitsdatenblätter oder entsprechende Kennzeichnung durch R-Sätze R50-59 (bzw. GHS H-Sätze H400- H420 nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) gekennzeichnet.

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

Besonders zu schützen sind außerdem gewachsene Bodenschichten. Der Schutz wertvoller Böden und Biotope erfolgt durch beispielsweise nicht befahrbare, eingezäunte Schutzflächen.

Darüber hinaus hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass schädliche mechanische Einflüsse wie z.B. unnötige Verdichtung oder die Vermischung unterschiedlicher Bodenschichten, vermieden werden.

Das Konzept des Boden- und Grundwasserschutzes ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen (z.B. Auszüge aus den Baustellentagebüchern bzw. Einweisungsprotokolle).

7.4 Abfallvermeidung und -fraktionierung auf der Baustelle

Gemäß dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und Landesabfallgesetz müssen Abfälle vermieden, verwertet oder umweltgerecht entsorgt werden. Vom AN ist ein Abfallkonzept vorzulegen. Dazu werden die Abfälle auf der Baustelle getrennt gehalten und nach den Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) entsorgt. Mindestens werden die Fraktionen mineralische Abfälle, gemischte Baustellenabfälle, Wertstoffe, gefahrenstoffhaltige Abfälle und Problemabfälle getrennt gesammelt. Die Bauleitung des AN kontrolliert die Materialtrennung und die korrekte Nutzung der Sammelstellen. Das Abfallkonzept ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen (z.B. Auszüge aus den Baustellentagebüchern bzw. Einweisungsprotokolle).

- Schlussklärung -

Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebotes, dass ihm bewusst ist, dass das Gebäude nach DGNB und QNG zertifiziert werden soll und er sich vollumfänglich mit den zuvor genannten DGNB-Anforderungen in Form von zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen befasst hat, diese verstanden hat und in seiner Angebotskalkulation berücksichtigt hat. Der Bieter ist sich zudem bewusst, dass Abweichungen von den zuvor benannten DGNB-Anforderungen dazu führen können, dass die Bewilligung von Fördermitteln gefährdet wird und im schlimmsten Fall nicht geltend gemacht werden können.

Im Auftragsfall sind diese Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen durch Unterzeichnung des Auftragnehmers separat anzuerkennen.

ZUSAMMENSTELLUNG DER DGNB UNTERLAGEN

Zusammenstellung der DGNB Unterlagen wie in den

"QNG-PLUS & DGNB NBI V18 - ZUSÄTZLICHE

TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN"

beschrieben inklusive Abstimmungen mit dem DGNB-Auditor

(siehe nachfolgende Positionen zur Materialdeklaration,

Massenermittlung und Ausweisung von Recyclinganteil und

Konzepterstellung für die Baustelle und den Bauprozess).

01.01.0010

Materialdeklaration

Zusammenstellung einer vollumfänglichen Materialdeklaration (EXCEL-Vorlage wird gestellt), die alle

beabsichtigten zu verwendenden Baustoffe mit entsprechenden Sicherheitsdatenblättern, technischen

Datenblättern und Produktdatenblättern in digitaler Form, auflistet.

1,000 psch

01.01.0020

Massenermittlung und Ausweisung von Recyclinganteil

Zusammenstellung einer Mengenermittlung (Volumen) zu folgenden Baustoffen:

- Holz- und Holzwerkstoffe. Mindestens 70% der Masse muss nachweislich aus FSC-/PEFC-

zertifiziertem Holz, inklusive COC-Zertifikat des letzten Herstellers/Lieferanten bestehen; oder den

Anforderungen entsprechen.

- Beton/Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate. Mindestens 30% der Masse muss nachweislich aus

Recyclingmaterial bestehen.

- Natursteine. Mit Ausweisung eines "Natureplus" oder "Fair-Stone-Zertifikats"; oder den

Anforderungen entsprechend.

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

- Metalle. Mit Ausweisung des Recyclinganteils.

- Glas inklusive Foamglasdämmung, Schaumglasschotter, usw. Mit Ausweisung des Recyclinganteils.

01.01.0030

1,000 psch

Konzepterstellung für die Baustelle und den Bauprozess

Darlegung eines Konzeptes (Kurzbericht, stichpunktartig) für eine lärmarme Baustelle unter Einbezug

lärmarmen Maschinen gemäß RAL-UZ53 (Umweltzeichen Blauer Engel; oder den Anforderungen entsprechend) und Schutzzeiten während lärmintensiven Arbeiten. Das Konzept ist auf der Baustelle vorzuhalten und Mitarbeiter auf der Baustelle entsprechend zu schulen.

Darlegung eines Konzeptes (Kurzbericht, stichpunktartig) zur Staubvermeidung unter Einbezug entsprechender Maschinen die Stäube an der entstehungsstelle unterbinden bzw. eine Ausbreitung weitestgehend minimieren. Das Konzept ist auf der Baustelle vorzuhalten und Mitarbeiter auf der Baustelle

entsprechend zu schulen.

Darlegung eines Konzeptes (Kurzbericht, stichpunktartig) zum Boden- und Grundwasserschutz das sicherstellt, dass keine chemischen Verunreinigungen in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Das Konzept ist auf der Baustelle vorzuhalten und Mitarbeiter auf der Baustelle entsprechend zu schulen.

Darlegung eines Konzeptes (Kurzbericht, stichpunktartig) zur Abfallvermeidung und -fraktionierung auf der Baustelle. Das Konzept ist auf der Baustelle vorzuhalten und Mitarbeiter auf der Baustelle entsprechend zu schulen.

1,000 psch

Gesamtbetrag:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.02	KG 455 Teil 1			

01.02.0010

Spannbildwand , Sonderkonstruktion

Stabiler, mehrteiliger Steckrahmen aus eloxiertem Aluminiumprofil 64 x 32 mm mit Fast-Lock-Verbindungen.

Aufstellfüße aus Profil 64 x 32 werden am Rahmen mit Flügelschrauben montiert.

Projektionsfolie mattweiß für Aufprojektion, wird mit CLIP -Haken an der Außenkante des Rahmens befestigt.

Die Folie ist nach DIN 4102 B1 ausgerüstet.

Projektionsfolie mit 10 cm breitem schwarzen Rand

Nahtlose Aufprojektionsfolie 100% lichtdicht, schwer entflammbar

Gainfaktor: ≥ 1.02

Betrachtungswinkel: $\pm 55^\circ$

Außenmaß 410 x 263 cm

Innenmaß: 390 x 243 cm (Bildmaß)

Inkl. Flügelschrauben, Klemmhalter, Transporttasche und Futteral.

Die Bildwand wird bei Bedarf temporär aufgebaut und auf einer erhöhten Stufe im Aula-Bereich hingestellt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bildwand sehr stabil stehen muss.

Zur Standfestigkeit müssen die Füße rechts/links mit Bajonettverschlüssen oder ein vergleichbares System im Boden verankert werden.

Bodenhülsen müssen dafür im Boden fest verschraubt werden.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.02.0020

1,000

St

Motor-Roll-Bildwand, Rückprojektion, für abgehängte Decken

Resonanzarmer Aluminiumprofilschutzkasten mit längsseits verlaufenden Nutenkanälen und Montageblöcken mit M10 Innengewinde zur variablen Befestigung.

Ausführung: RAL 9010 Reinweiß.

Komplett nach unten entnehmbare Mechanik mit Wickelwelle, Motor und Projektionstuch erlauben im Revisionsfalle den Verbleib des Bildwandgehäuses in der Decke. Revisionsklappen sind daher nicht erforderlich. Die Decke bleibt unbeschädigt.

Bildwandformat (B x H): 300 x 200 cm

Kastenformat (B x H x L): 20 x 20 x 320 cm, Toleranzbereich $\pm 5\%$

Projektionsfläche: Grau Auf- und Rückprojektionsfolie, Farbe Grau-transluzent. Nach DIN 19045 Typ D+R, feucht abwischbar, schwerentflammbar nach DIN 4102 B1, M2 und entspricht somit der Versammlungsstättenverordnung der Länder.

Bahnen in nahtloser Optik waagrecht im Hochfrequenz-Schweißverfahren verbunden.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Gewicht 400 g/qm, Dicke 300µ			
	Reflexionsfaktor (Gain):			
	Rückprojektion: Horizontal 0,69 bei 0° - 0,26 bei 45°			
	Aufprojektion: Horizontal 0,33 bei 0° - 0,18 bei 45°			
	Bauausführung nach DIN 19045 Teil 1-4 sowie OENORM A 2115			
	Abschluss des Lichtbildwandtuches durch Aluminium-Profil als Beschwerung inkl. automatischem Spannungsausgleichssystem.			
	Schwingungsgedämpfter, wartungsfreier Getriebemotor, RECHTS, IP 44, Thermoschutz, 230 V gemäß VDE. Offenes Anschlusskabel 4x0,75 mm², Länge ca. 2.000 mm (Kabelausschuss hinten) zulässige Toleranz von +/- 5 %. Automatische Abschaltung in beiden Endlagen.			
	Separater Einbauschutzkasten für Bildwand.			
	Inkl. 2 x Befestigungswinkel für direkte Deckenmontage.			
	Umlaufender Standard-Auflagewinkel 30 x 30 x 3 mm zulässige Toleranz von +/- 5 %, in RAL 9010 Reinweiß.			
	Befestigungsset für abgehängte Decken.			
	Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.			
	Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.			
	Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen			
	Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
01.02.0030	1,000	St		
	Halterung für Projektor			
	Robuste Metall-Halterung bis 40kg Belastung.			
	Spezielle Konstruktion aus Metall für die Montage an einem Wandvorsprung mit schlag- und kratzfester Pulverbeschichtung. Die Höhe ist			
	stufenlos einstellbar, die Kabeldurchführung verläuft im Rohr.			
	Die Halterung muss die Feinjustierung des Projektors in allen Achsen erlauben und mittels Verschraubung dauerhaft halten.			
	Für die Gerätebelüftung sorgt eine spezifische Projektor-Platte mit Abstandsbolzen.			
	Inkl. Projektor-Platte.			
	Es ist bei dieser Position auch ein Diebstahlschutzgehäuse zur Montage an der Deckenhalterung zu liefern.			
	Es sind alle geltende Sicherheitsnormen für den Betrieb von Lasten und elektrische Mittel über Personen zu berücksichtigen.			
	Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.			
	Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.			

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

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0040

1,000 St

Motor Decken Lift für Projektor

Universal-Einscheren-Deckenlift

Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:

Synchronität und Parallelität des Hebe- und Senkmechanismus. Die Synchronität ist von Arm zu Arm per Zugstangen und Stirnrädern zu gewährleisten.

Motorsteuerungs-Platine, 3 - 230V und 12V Niederspannung, mit potentialfreien Kontakten zur Steuerung.

Schnittstellenkontakte für Sensoren zur Endabschaltung.

Zwei Edelstahltasten am Gehäuse für Wartungsarbeiten.

Notfangeinrichtung: Notbremse im Falle des Versagens der eingebauten Motorbremse mittels Fliehkraftkupplung.

Stopp-Sensor für die Seilüberwachung (Kollisionsschutz).

Programmierung der Einstellung mittels Druckknöpfe.

Kabelkanal aus 1 mm Alublech gekantet und eloxiert, zur Kabelführung.

Material Achsen der Gelenkelemente und Seilbefestigungen:

Edelstahl, Edelstahlseile sind zusätzlich mit einer Kunststoffummantelung isoliert.

Material Übrige Teile:

Hochfestes, kaltgewalztes Aluminium, eloxiert

Zertifizierungen: VDE Schutzklasse 1

Spannung 230V~ 50Hz

Leistung 240W

G-Sicherung 0,4AT

Hublast/ kg 50

Hub/ m 0,75

Eigengewicht/ kg $\leq$ 20

Nenngeschwindigkeit 57,8 mm/s

IP Schutzklasse IP20

Konformität CE

Inkl. Projektor-Adapter-Platte.

Es ist bei dieser Position auch eine Konstruktion zur Montage Einer Deckenabdeckplatte zu liefern.

Es sind alle geltende Sicherheitsnormen für den Betrieb von Lasten und elektrische Mittel über Personen zu berücksichtigen.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen

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

und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.02.0050

1,000 St

Lautsprechersystem: Lautsprecher für Delay Lines

Passiver 2-Wege Kompaktlautsprecher

Passiver Lautsprecher im kompakten Aluminiumgehäuse bestückt mit 3,5" / 0,5" Treiber mit Neodym Magneten. Integrierte passive Frequenzweiche. Das Gehäuse besteht aus korrosionsbeständigem, stranggepresstem Aluminium mit drei integrierten T-Nutprofilen in den Seiten und auf der Rückseite. Ein U-Montagebügel ist am Lautsprecher bereits integriert. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Metallgitter geschützt.

Bestückung: 1 x 3,5" / 1 x 0,5"

Betriebsart: passiv

Maximaler Schalldruck (1m): 109 dB @1m (Peak 20ms, Halbraum)

Übertragungsbereich: 145 Hz 20 kHz

Nennabstrahlwinkel horizontal: 100° (< 10 kHz)

Nennabstrahlwinkel vertikal: 100° (< 10 kHz)

Leistung: 80 W (Peak 20ms) / 50 W (Programm) / 30 W (Nominal)

Empfindlichkeit: 87 dB 1W/1m

Impedanz: 4 Ohm

Gehäuse: Korrosionsbeständiges Aluminiumgehäuse, pulverbeschichtet

Schutzgitter: Stahlgitter, pulverbeschichtet in Gehäusefarbe

Anschlussfeld: 2x 2-poliger Schraubklemm-Steckanschluss

Abmessungen (H x B x T): ≥ 15 x 15 x 15 cm (inkl. Montagebügel)

Gewicht: ≤ 1 Kg

Hinweis: Der Lautsprecher werden über Kopf, oberhalb der Abhangdecke installiert. Hierfür ist eine Halterungskonstruktion vorzusehen, um den Lautsprecher an die Rohdecke anzubringen.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

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

01.02.0060	40,000	St		
Halterung für Lautsprecher				
Metallkonstruktion um Lautsprecher (aus Position davor) oberhalb der Abhangdecke anzubringen.				
Die Abhangdecke (Ligno Akustik Trend) hat an den Lautsprecherpositionen Schallöffnungen.				
Der Lautsprecher wird zur Installation durch die Schallöffnung von unten eingeführt und positioniert. Der Schallaustritt des Lautsprechers zeigt nach unten.				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				

Hersteller:

 vom Bieter einzutragen

Typ:

 vom Bieter einzutragen

01.02.0070	40,000	St		
Abdeckung für Deckenlautsprecher				
Schalldurchlässige Abdeckung für Schallöffnung an der Decke.				
Besteht aus einem Metallrahmen mit einer Stoffbespannung.				
Die Abdeckung muss abnehmbar sein. Daher ist innerhalb der Schallöffnung an der Decke ein Mechanismus zur Einrasterung des Rahmens einzubringen. Ebenfalls besteht auch die Möglichkeit eine magnetische Lösung anzubringen.				
Die Abdeckung muss gegen Fallen abgesichert sein.				
Die Farbe der Abdeckung ist RAL9016.				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				

Hersteller:

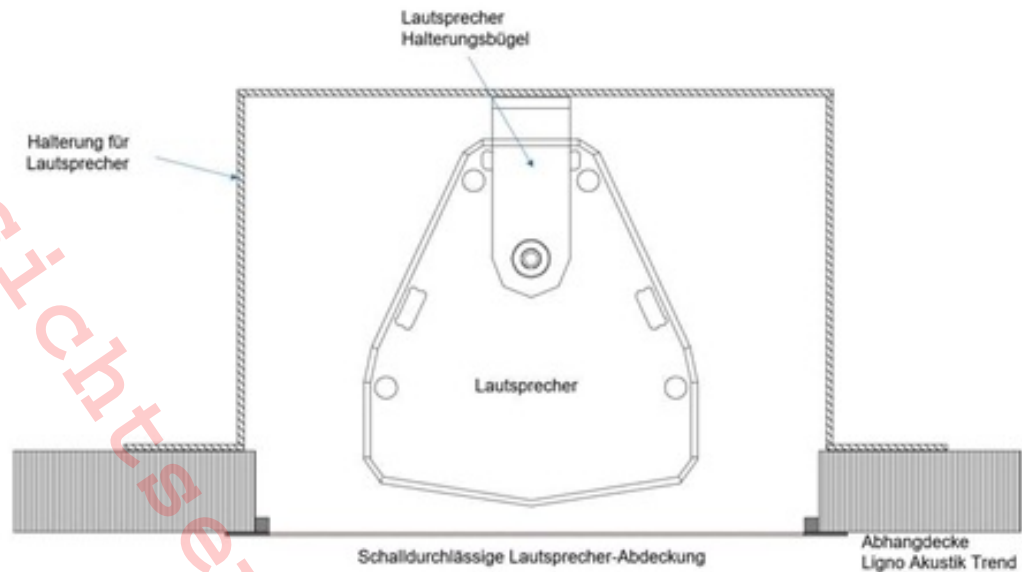
 vom Bieter einzutragen

Typ:

 vom Bieter einzutragen

	40,000	St		
Skizze zur Halterung und Abdeckung des Lautsprechers				

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



01.02.0080

Mediensteuerung: Steuerungsprozessor

Leistungsfähige Steuerzentrale mit erweiterter Netzwerksicherheit

Für die Steuerung und Visualisierung der Medien- und Raumtechnik ist eine frei programmierbare Steuerungszentrale mit einem Echtzeitbetriebssystem vorzusehen.

Die Steuerungszentrale verfügt über alle derzeit bekannten Schnittstellen in der Bild-, Ton- und Gebäudetechnik.

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 Monitoring der gesamten Anlagenteile bis auf Einzelgeräteebene ist somit möglich.

Lückenlose Überwachung der gesamten medientechnischen Anlage ohne zusätzliche Softwarekomponenten mittels integrierte SNMP V3-Funktionalität.

Des Weiteren ist sicher zu stellen, dass Standard-Netzwerksicherheitsprotokolle einschließlich Active Directory Service Authentifizierung, SSH, TLS und HTTPS aktiviert werden können, um Zuverlässigkeit und Konformität mit den IT-Richtlinien eines Unternehmens zu gewährleisten.

Modulare Programm-Architektur, die es ermöglicht, eigenständige Programme unabhängig zu verwalten.

Bei Änderungen eines Programms müssen die weiteren Programme störungsfrei weiterlaufen.

Durch die Anbindung über das Softwaremodul BACnet/IP wird ermöglicht, die gesamte Haustechnik eines oder mehrere Gebäude in Echtzeit anzuzeigen, zu automatisieren oder zu steuern.

Dies kann von Touchpanels, 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.

Die Erweiterung auf bis zu 1000 BACnet-Objekte muss optional möglich sein.

Technische Grunddaten:

MultiCore 4 OS Prozessor

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

Unterstützt Smart Graphics

SDRAM 2 GB

Flash 8 GB

Unterstützt SD und SDHC Karten bis 32 GB

Unterstützt USB Speicher bis 1 TB

Echtzeitbetriebssystem Linux basierend

IEEE 802.1X

BACnet bis 50 Objekte integriert

Optional erweiterbar auf 1000 BACnet Objete

- SNMP-V3 Management

Schnittstellen:

1x Ethernet 100/1000 Mbps

auto-switching, -negotiationg, -discovery

full/half duplex, industry-standard TCP/IP stack

UDP/IP, CIP, HDCP, SSL, IPV4, IPV6

BACnet, SNMP und IP

SMTP e-mail client

1x Systembus

proprietäres Bus bis zu 1,3 km Länge

254 Netzwerkteilnehmer pro System

1x USB-A 2.0 HOST für externe Speicher

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.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu lieferndes Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'
vom Bieter einzutragen

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

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.02.0090

1,000

St

Mediensteuerung: Touchpanel

10" Touchpanel

Multimediales Touchpanel mit vollflächiger Glasplatte, berührungsempfindlichem, aktivem LCD Farb Display mit mindestens 10 Zoll und einer WUXGA Auflösung im Format 16:10 sowie kapazitiver Touch Oberfläche.

Eine Anbindung an die Steuerungszentrale ist als Ethernet Verbindung zu realisieren.

Die Stromversorgung erfolgt ausschließlich über PoE Class 0 bzw. PoE+ Class 4 mit Versorgung der USB Geräte.

Nutzerspezifische Oberflächen können über HTML5 sowie über eine Grafiksoftware am PC erstellt werden.

Die Integration dynamischer Grafiken ist möglich und können eingefügt werden.

Die gestalteten Oberflächen werden direkt im Gerät gespeichert und über einen internen Grafikprozessor dargestellt.

Dieser erlaubt eine flüssige, reaktionsschnelle Darstellung von Scroll- und animierten Anzeigefunktionen.

Die Integration von Grafikdateien wie z.B. Raumgrundrisse etc. sowie ein konfigurierbarer Bildschirmschoner ist möglich.

Einbindung von Full-Motion-Video, animierten Rückmeldungen, Meta Daten, Auswahllisten, Internetseiten wie Wetter oder Nachrichten.

Das Panel verfügt über eine Spracherkennung für deutsche Sprache, die als zusätzliche Bedienmöglichkeit zur Steuerung der im System integrierten Geräte verwendet werden kann.

Streaming Video Unterstützung in den Formaten H.265, H.264 und MJPEG wird für Darstellung von Live Video Streams gefordert.

Rava SIP Intercom Technology ermöglicht freihändige, bidirektionale VoIP-Kommunikation mit Rava-fähigen Bedieneinheiten und Türsprechstellen.

Eine VoIP-Telefonfunktion durch Integration in ein SIP-kompatibles IP-Telefonsystem oder einem SIP-Server ist zu gewährleisten.

Eine integrierte Echounterdrückung ermöglicht eine klare, nahtlose Sprachkommunikation in Vollduplex Qualität.

Lautsprecher und Mikrofon sind integriert.

Die Inhalte des Stream sind zwingend vor Zugriffen und Manipulation durch fortschrittliche Sicherheitsfunktionen und -protokolle wie 802.1X-Authentifizierung, TLS-Verschlüsselung, AES128 Inhaltsverschlüsselung, Active Directory Berechtigungsnachweisverwaltung zu schützen.

Eine Anbindung an Raumbuchungssysteme von Drittanbieter wie Team, Robin, EMS usw. muss gewährleistet sein sowie die Anbindung der marktüblichen VK-Anbieter incl. zusätzlicher AV-Steuerungsmöglichkeit als Bedienfeld.

Ein integrierter Näherungssensor ermöglicht das automatische Aufwecken des Touchdisplays aus dem Standby Modus sowie das Starten benutzerbezogenen Automatismus ohne dass eine Benutzerinteraktion erforderlich ist und sorgt für automatischen Helligkeitssteuerung für optimale Sichtbarkeit bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen.

Ein Bluetooth-Interface zur Kommunikation mit mobilen Geräten ist ebenfalls integriert.

Die Integration in ein Steuerungssystem durch freie Programmierung oder durch einfache Parametrierung muss ebenfalls gewährleistet sein.

Technische Mindestanforderungen:

Display: Farb Aktiv Matrix mit kapazitivem Touch

Touchdiagonale: 10,1 Zoll

Format: 16:10 WUXGA

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

Auflösung: 1920 x 1200 Bildpunkte

Helligkeit: 400 nits

Kontrast: 1000:1

Farbtiefe: 24-bit, 16,7 Mio. Farben

Beleuchtung: Edgelit LED mit automatischer Helligkeitsregelung

Betrachtungswinkel: H=+-80°, v=+-80°

Grafikmodul: HTML5; Smart Graphics

Speicher: 2GB LPDDR3 RAM

16 GB eMMC pSLC

600 MB max. Projektgröße

Kommunikation (LAN): Ethernet 100, TCP/IP, UDP/IP, CIP,

DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP, SNMP,

IEEE 802.1X, IPv4 or IPv6, HTTPS

web browser setup, XIO-Cloud

Client, IEEE 802.3at konform

Kommunikation (WIFI): IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi (2.4 or 5 GHz 2-way RF),

static IP or dynamic IP via DHCP, 128-bit WEP,

WPA und WPA2-PSK mit TKIP und AES

Streaming Video: MJPEG, H.265, H.264 (MPEG-4 part 10 AVC)

24 bit, 16,7 Mio Farbe, Bitrate bis 25 Mbps

Auflösungen bis 1920x1080@30fps

Audio: Integriertes Mikrofon und integrierte Lautsprecher

Spracherkennung für deutsche Sprache u.v.a.

Anschlüsse : 1x LAN PoE+ 8-pin RJ45 mit 2 LED- Anzeigen, 100Base-TX Ethernet Port

Power over Ethernet 2x USB 2.0 TypeA für Raumbuchungszubehör

Stromversorgung: PoE Class 4 (30W) IEEE 802.3at Typ 1 (802.3af)

Für den Einbau an Wand. Entsprechendes Zubehör mitliefern.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
High-Definition 21.5 " Widescreen-Touchpanel mit Full-HD 1920 x 1080 Display Auflösung. Mit Digital Graphics Engine 200 with 4K DM 8G+ Input. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.02.0110	1,000	St		
Mediensteuerung: Ext. Schnittstellen KNX KNX-Schnittstelle Aufgebaut als EIB-Bus Komponente für Hutschienen Montage. Erlaubt das Schalten, Dimmen, und Temperaturanzeige und -Regelung in Verbindung mit dem EIB-Bus über das Steuerung-System. Es können 1 Bit, 4 Bit, 1 Byte, 2 Byte und 4 Byte Befehle gesendet und empfangen werden. Kompatibel mit allen im Projekt eingesetzten Steuerungsprozessoren und zu steuernden Geräte. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.02.0120	1,000	St		
Mediensteuerung: Ext. Schnittstellen DMX DMX Aufgebaut als externes Modul zur bidirektionalen Anbindung des DMX Bus, erlaubt das Steuern von bis zu 512 Geräten auf dem DMX Bus. Beliebige Szenen und Positionen der DMX Geräte sind frei -speicherbar. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen				

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

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.02.0130 1,000 St
Mediensteuerung: Schnittstelle mit Relais
Zur Steuerung der Motor-Bildwand

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

vom Bieter einzutragen

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.02.0140 2,000 St
19" Installationsschrank 42HE
Zerlegbares stabiles Universalgestell aus Aluminiumstrangpressprofilen, bestehend aus

verschraubten Aluminiumdruckguss- Eckverbindern und Horizontal- und Vertikalprofilen aus Aluminium, mit umlaufenden T-Nuten für die Befestigung von Schrankzubehöerteilen, Kabelführungen, Schienen, Streben und sonstigem Zubehör.

Kabeleinführung über Deckel und Boden möglich. Die Schränke sind nach

Bedarf ohne Seitenteile anreihbar.

Die Schränke sind mit einem gleichartigen Schwerlastschrank, welcher bis zu 1500kg Traglast aufweist und mit dessen Zubehör kompatibel.

19" Profile in Ausführung nach IEC 297-3 als Server- oder Lochrasterprofile mit HE Bemaßung, bestehend aus Stahlblech, als auch als T- Nut, bestehend aus Aluminium, zur Aufnahme von Federmuttern. Die 19" Profile lassen sich stufenlos in der Tiefe vorne und hinten im Schrank verstellen.

Front- und Rücktüren: sind für hohen Luftdurchsatz großflächig perforiert (83% freie Fläche) und haben drei Scharniere pro Türe, mit 160° Öffnungswinkel (als

Einzelschrank).

Beide Türen haben ein Dreipunkt- oder Vierpunktschließsystem mit einem Schwenkhebel zur

Aufnahme von Schließzylinder oder Sicherheitsschließung. Der Türanschlag lässt sich wechseln. Die Türen sind wahlweise an der Schrankvorder- oder Schrankrückseite montierbar. Eine Werkzeuglose De- und Montage bei 160° Türen ist möglich.

Deckel: mit Kabeleinführung hinten, bestehend aus 3 Kunststoffschiebepatte (UL094V0), auch komplett zu öffnen, dadurch ist die Deckelmontage bzw. - Demontage auch nach der Verkabelung möglich. Die Kabeleinführung hat eine Mindestöffnungsgröße ca. 45 x 12 cm zulässige Toleranz von +/- 5 % und kann vollständig demontiert werden.

Seitenteile: oben in die T-Nut des Grundgestells einhängbar, und mit Schnellverschlüssen in den vertikalen T-Nuten des Schrankes fixiert, geerdet und vorbereitet für Schließzylinder.

Bodenbleche mit Kabeleinführungen mit Bürstenleiste, sind perforiert.

Der Schrank ist mit Kabelmanager über die komplette Schrankhöhe links und rechts ausrüstbar, diese sind in vertikaler und horizontaler (19") Ausführung.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Die vertikalen Kabelmanager haben 3 Kabeldurchführungen, welche mittels Bürstenleisten abzudecken sind.			
	Die Erdung aller Anbaukomponenten wie Türen, Seitenteile, Deckel und Boden erfolgt mittels Erdungsleitungen nach Ausführung DIN EN 60950 sowie VDE 0100 T 450.			
	Belastbarkeit: 8000 N statisch.			
	Schutzart: IP-20 EN60529			
	Prüfungen: Erdung gemäß VDE 0100 T 540. DIN EN 60950.			
	Material / Oberfläche:			
	Grundgestell: Aluminium			
	Verkleidungsteile: verzinktes Stahlblech, pulverbeschichtet Struktur.			
	Türen: Stahlblech, pulverbeschichtet Struktur.			
	19"-Profile Stahlblech verzinkt, 2 mm.			
	Lieferumfang:			
	1 x Grundgestell aus Aluminium.			
	4 x 19"-Stahlblech Serverprofile mit HE Markierungen, für die Montage aller handelsüblicher 19"-Server.			
	2 x Seitenteile mit Schnellverschlüssen.			
	1 x Deckel mit Kabeleinführung hinten (dreiteilige Schiebepplatten, auch komplett zu öffnen).			
	1 x Fronttür, einflügelig, perforiert, mit Griff und Aufnahme für Schließzylinder.			
	1 x Rücktür, einflügelig, perforiert, mit Griff und Aufnahme für Schließzylinder.			
	1 x Erdungsset komplett (VDE 0100).			
	4 x Nivellierfüße.			
	Sockel			
	10-fach Schuko-Leiste			
	inkl. Zylinder-Schloss			
	Einbauhöhe: 1873 mm, 42 HE			
	Schränk-Abmessungen:			
	Höhe: ca. 200 cm, zulässige Toleranz von +/- 5 %			
	Breite: ca. 80 cm, zulässige Toleranz von +/- 5 %			
	Tiefe: ca. 100 cm, zulässige Toleranz von +/- 5 %			
	Rangierraum - von Tür zum 19"-Profil = 80 mm.			
	Rangierraum zwischen den 19"-Profilen vorne/hinten			
	740mm			
	Lieferung des Material s / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.			

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

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0150

1,000

St

Stromverteilung und Einschaltautomatik

Leistungsmerkmale

12 Power Ports einzeln am Gerät, per HTTPS, SNMP, mittels Kommandozeilentool sowie über serielle Schnittstelle

schaltbar

Schaltzustand und Einschaltverzögerung (0...9999 Sekunden) für jeden Power Port nach Stromausfall einstellbar

Stromspitzen bei gleichzeitigen Schaltvorgängen werden durch eine automatische Latenzzeit von 1 Sekunde verhindert

Paarweises Schalten der Ausgänge möglich, z.B. Ausgang 1 von Bank 1 zeitgleich mit Ausgang 1 von Bank 2

Programmierbare Ein-/Ausschaltsequenz

2 Energiezähler pro Bank, bei 8226-1 auch pro Lastausgang; ein Zähler zählt dauerhaft, der andere Zähler ist rücksetzbar

Messung von Strom, Spannung, Phasenwinkel, Leistungsfaktor, Frequenz, Wirk-, Schein- und Blindleistung

Pro Bank ein gut ablesbares LED-Display zur Anzeige von Gesamtstrom, IP-Adresse, Sensorwerten und Fehlermeldungen

12-Kanal-Watchdog, jedem Power Port kann ein eigener Watchdog (ICMP/TCP) zugewiesen werden

2 unabhängige Netzanschlüsse zu 230 V für dieselbe oder unterschiedliche Phasen

Integrierter Überspannungsschutz verhindert Beschädigung des Geräts und angeschlossener Verbraucher (L-N 10 kA),

Zustand über Netzwerk abrufbar

Lastausgänge können bei Überschreiten voreingestellter Sensor-Schwellenwerte geschaltet werden

Summer für akustische Alarmierung bei Unter-/Überschreiten von Sensorgrenzwerten

Einfache und flexible Konfiguration über Webbrowser, Windows- oder Linux-Programm

Firmware-Update im laufenden Betrieb über Ethernet möglich

IPv6-ready

HTTP/HTTPS, E-Mail (SSL, STARTTLS), DHCP, Syslog

SNMPv1, v2c, v3 (Get/Traps)

TLS 1.0, 1.1, 1.2

Radius- und Modbus TCP-Protokoll wird unterstützt

Konfiguration und Steuerung über Telnet

Zugriffsschutz durch IP-Zugriffskontrolle

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

Anschlüsse

- 2 Netzanschlüsse IEC C20, max. 16 A, 230 V
- 2 x 6 Lastausgänge IEC C13, max. 10 A
- Netzwerkanschluss RJ45 (10/100 Mbit/s)
- Serielle Schnittstelle RS232 (Sub-D 9-polig)
- 2 Sensoreingänge (RJ45) für optionale Sensoren

19", 1HE

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.02.0160

2,000 St

Patchfelder 24 Port

Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 Ports modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51. Modular Jack - voll geschirmte RJ-45 Anschlußbuchsen zum Aufbau von Verkabelungsstrecken Permanent Link der Klasse EA, zur Übertragung von 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an (10 Gigabit Ethernet), Belegungsart gemäß Farbcode TIA-568-A und TIA-B, geeignet für PoE Plus gemäß IEEE 802.3at

-elektrische Eigenschaften:
gemäß ISO/IEC 11801:2002 / Amd. 2: 2010 (PM-Link Klasse EA)
gemäß ISO/IEC 11801:2002 / Amd. 1: 2008 (Channel Klasse EA)
gemäß IEC 60603-7-51:2010 (Cat. 6A)
gemäß EN 50173-7-1:2007
gemäß TIA/EIA 568-B.2-10:2008 (Cat.6A)

-mechanische Eigenschaften:
vollgeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss
kompakte Bauform, Anschlusstechnik mit Schneidklemmkontakten, zum Beschalten mit Kupferadern AWG26 bis AWG22, Aderisolationdurchmesser: 0,7mm bis 1,40mm, Adern-Durchmesser solid : 0,40 mm (AWG 26) - 0,65 mm (AWG 22), Aderndurchmesser Litze: AWG 26/7 (Cu-Litze 7-drähtig blank), 360 Grad Schirmkontaktierung, Zugentlastung durch Kabelbinder, mit Staubschutzkappe, Anschlussmöglichkeit für den Potentialausgleich, für den Einsatz in Datendosen.

19", 1HE

Es sind alle bauseits gezogenen Leitungen anzuschließen.

Alle angeschlossene Ports müssen auf Funktion, geprüft, gemessen und die Messung protokolliert werden.

Das Messprotokoll ist unmittelbar nach Fertigstellung dem AG zu überreichen.
Zum Lieferumfang gehört auch die volle Ausstattung an Patch-Kabeln.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

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

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:
.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0170 3,000 St _____ _____

Patchfeld DMX
16 faches DMX Patchfeld auf 1HE.

vollgeschirmtes Modul mit Metallgehäuse aus
Zinkdruckguss
kompakte Bauform, Anschlusstechnik mit
Schneidklemmkontakten, zum Beschalten mit Kupferadern.

Schirmkontaktierung, Zugentlastung durch Kabelbinder,
mit Staubschutzkappe, Anschlussmöglichkeit für den
Potentialausgleich

Es sind alle bauseits gezogenen DMX Leitungen anzuschliessen.
Zum Lieferumfang gehört auch die volle Ausstattung an
Patch-Kabeln.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten
Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen,
eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:
.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:
.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0180 2,000 St _____ _____

Motorgezogene Traverse mit Klettermodus BGV C1
Beleuchterzug

Betriebsart: asynchrone Gruppenfahrt mit optionaler Gruppenabschaltung

Auslegung/Vorschrift: DGUV V17 (BGV C1), DIN EN 17206

Tragfähigkeit: 1000 kg an den Bändern

Geschwindigkeit: 0,1 m/Sek.

Hubweg: 6 m

Einschaltdauer: 55% bei 50 Hz

Geräusche: 45 - 48 dB(A)/1m

Tragmittelart: Edelstahlband

Lastaufnahmemittel: Traverse

Material Chassisteile: Stahl

Farbe Chassisteile: schwarz

Material Abdeckungen: Stahl

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

Farbe Abdeckungen: schwarz

Getriebeart: Schnecke

Auslegung Getriebe: Getriebebruchsicherung

Sicherungseinrichtung: dynamische Selbsthemmung

Motorart: Drehstrom asynchron

Motorleistung: 4 kW

Drehzahl: U/min

Endschalterart: DGUV V17 4 Spur

Wegmesssystem: -

Lastmesssystem: DMS, (4-20 mA)

Gewichtserfassung: -

Überlastabschaltung: Ja

Unterlasterkennung: Ja

Zugsteuerungsart: ASM Basic 24 V

Position Zugsteuerung: in der Maschine

Steuerungsausstattung: ASM Basic 24V, Frequenzumformer mit Netzfilter, NOT-AUS

Management

Netzversorgung: 400V AC 3 Ph + MP + PE

Maße H x B x L in mm: 400 x 400 x 9000

Sehr ruhiger Lauf.

Bedientableau Steuerung Basic - 24V

Schlüsselschalter Ein/Aus

Schlüsselschalter Brücke Betriebsende/Notende (für Prüfung durch unabhängiger Prüfstelle)

Anwahl Zug

Taster Auf/Ab

Unterlast Brücke

Anzeige Über-/Unterlast

Not-Aus Schlagschalter

bis 50m Kabellänge Zug <-> Tableau

Auf-/ Unterputz Variante wählbar

Die Anlage ist seitens des AN mit der entsprechenden Prüfung und Dokumentation nach DGUV V17 zu übergeben.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

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

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0190

1,000

St

Anschlussstechnik: Bodentank Typ 1

Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:
Anschlussfeld für Bodentank bestehend aus gefrästem Metall mit passenden Anschlussverbindungen.
Die Verbindungen sind mit hochqualitativen Herstellern zu belegen.
Die einzelnen Verbindungen sind auf der Metallplatte in klarer Schrift eingraviert zu kennzeichnen.
Folgende Verbindungen müssen berücksichtigt werden:

5 x EtherCON CAT6 D

1 x 5-pol. XLR für DMX

Passende Gerätebecher

Es sind alle bauseits gezogenen Leitungen anzuschliessen.

Typ sowie Belegung der Anschlussplatten sind vom Auftragnehmer mit dem Gewerk Elektrotechnik zu koordinieren.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0200

2,000

St

Anschlussstechnik: Bodentank Typ 2

Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:
Anschlussfeld für Bodentank bestehend aus gefrästem Metall mit passenden Anschlussverbindungen.
Die Verbindungen sind mit hochqualitativen Herstellern zu belegen.
Die einzelnen Verbindungen sind auf der Metallplatte in klarer Schrift eingraviert zu kennzeichnen.
Folgende Verbindungen müssen berücksichtigt werden:

4 x EtherCON CAT6 D

1 x 5-pol. XLR für DMX

Passende Gerätebecher

Es sind alle bauseits gezogenen Leitungen anzuschliessen.

Typ sowie Belegung der Anschlussplatten sind vom Auftragnehmer mit dem Gewerk Elektrotechnik zu koordinieren.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

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

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0210

1,000 St

Anschlussstechnik: Bodentank Typ 3

Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:
Anschlussfeld für Bodentank bestehend aus gefrästem Metall mit passenden Anschlussverbindungen.
Die Verbindungen sind mit hochqualitativen Herstellern zu belegen.
Die einzelnen Verbindungen sind auf der Metallplatte in klarer Schrift eingraviert zu kennzeichnen.
Folgende Verbindungen müssen berücksichtigt werden:

2 x EtherCON CAT6 D

1 x 5-pol. XLR für DMX

2 x 3-pol. XLR für Mikrofone

Passende Gerätebecher

Es sind alle bauseits gezogenen Leitungen anzuschliessen.

Typ sowie Belegung der Anschlussplatten sind vom Auftragnehmer mit dem Gewerk Elektrotechnik zu koordinieren.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.02.0220

4,000 St

Anschlussfeld (Kasten)

Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:
Anschlussfeld inkl. Anschlusskasten zur Montage an Traverse bestehend aus gefrästem Metall mit passenden Anschlussverbindungen.
Die Verbindungen sind mit hochqualitativen Herstellern zu belegen.
Die einzelnen Verbindungen sind auf der Metallplatte in klarer Schrift eingraviert zu kennzeichnen.
Folgende Verbindungen müssen berücksichtigt werden:

2 x EtherCON CAT6 D

1 x DMX

3 x PowerCon

1 x BNC

Es sind alle gezogenen Leitungen anzuschließen.

Typ sowie Belegung der Anschlussplatten sind vom Auftragnehmer mit dem Gewerk Elektrotechnik zu koordinieren.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.02.0230	2,000	St		
Anschlussfeld (Kasten) Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen: Anschlussfeld inkl. Anschlusskasten zur Montage an Traverse bestehend aus gefrästem Metall mit passenden Anschlussverbindungen. Die Verbindungen sind mit hochqualitativen Herstellern zu belegen. Die einzelnen Verbindungen sind auf der Metallplatte in klarer Schrift eingraviert zu kennzeichnen. Folgende Verbindungen müssen berücksichtigt werden: 2 x EtherCON CAT6 D 1 x DMX 3 x PowerCon Es sind alle gezogenen Leitungen anzuschließen. Typ sowie Belegung der Anschlussplatten sind vom Auftragnehmer mit dem Gewerk Elektrotechnik zu koordinieren. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.02.0240	2,000	St		
Programmierung: Mediensteuerung Programmierung der Mediensteuerung-Systeme für das Projekt mit einer für den Anwender zugeschnittenen Bedienoberfläche zur einfachen Handhabung der Medientechnik, der Beleuchtung und von steuerbaren Raum- und Klimafunktionen. Vorbemerkungen: Der Auftragnehmer hat in Abstimmung mit dem Auftraggeber ein Pflichtenheft für die hier ausgeschriebene Programmierung inkl. Screenshots für jede Bedienerseite und einer zugehörigen Textbeschreibung zu den Seiten und Funktionalitäten zu erstellen. Die Fertigstellung der Programmierung inkl. Nutzeroberflächen darf erst mit Freigabe des Pflichtenheftes abgeschlossen werden. In diesem LV- Text werden Funktionalitäten als Leistungsmerkmale genannt. Unter Funktionalitäten sind beispielhaft (und nicht ausschließlich) nachfolgende Steuerungsereignisse zu verstehen: - Sichtbare Tastenrückmeldung - Medientechnik einschalten / ausschalten gesamt - einzelnes Gerät der Medientechnik einschalten / ausschalten				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
- Zeitverzögerung abwarten und auswerten - Quellenanwahl für die Bildwiedergabe - Quellenanwahl am AV-Netzwerk inkl. Angeschlossener Interfacetechnik - Tastenfunktion zu installierten Geräte über RS232 bzw. TCP/IP aufrufen - Lautstärke erhöhen / erniedrigen über die DSP				
- Mikrofone - Audio An/Aus - Lichtszenen aufrufen - Herauf- und Herunterregeln von Helligkeitswerten des Lichtes - Raumfunktion auslösen - Haustechnik-Funktionen auslösen - Darstellen von analogen Größen, wie Lautstärke, Temperatur, Helligkeit, etc. als Balken und / oder als Zahlenwert;				
Als Bediengeräte werden bei diesem Projekt drahtgebundene Touch Panels sowie drahtlose Geräte (z.B. Tablets) genutzt. Die hier ausgeschriebene Programmierungs- Leistungen gelten für den einzurichtenden Veranstaltungsraum. Alle Geräte, die an die Mediensteuerung angebunden sind, können aus den vorhandenen aktuellen Skizzen bzw. aus diesem LV entnommen werden. Programmierung der nachfolgenden Setups / Szenarien:				
Veranstaltungen ohne Präsentationen Präsentationen, Filme				
Vorträge				
Theater-Darstellungen				
Musik-Darbietungen				
Empfänge				
Raumfunktionen, Vorgaben und Steuerung - Programmierung und Konfiguration aller Geräte- Treiber für die Ansteuerung der Geräte (Bildwiedergabe-Geräte, AV-Netzwerk, DSP, Zuspielder, etc.), die an die Mediensteuerung angebunden sind; Anbindung kann hier heißen: Physikalisch oder Paket- verbunden (TCP/IP) - Programmierung der Anbindung an das Gewerk Elektro - Programmierung an das Gewerk TGA(Lüftung / Klima) - Programmierung des Zusammenspiels mit dem DSP- System; - Test aller Funktionen mit Erstellung eines schriftlichen Testprotokolls; Die Screenshots sind in deutscher Sprache zu erstellen.				
Zusätzliche Leistungen als Bestandteil der LV- Position: Erstellen eines schriftlichen Konzeptes für das Powermanagement der an die Mediensteuerungen angeschlossenen oder über die Mediensteuerungen zu erreichenden (über KNX, DMX, u.Ä) Elektroverbraucher. Hierunter ist zu z.B. zu verstehen, wann und unter welchen Bedingungen Geräte in den einzelnen Betriebsgruppen an- bzw. abgeschaltet werden können, wie auf Bedieneraktivitäten reagiert werden kann oder wann die Medientechnik insgesamt an bzw. abgeschaltet wird und wodurch diese Vorgänge ausgelöst werden. Der Quellcode inkl. aller damit verbundenen Rechte plus nachfolgender Korrekturen des Quellcodes geht mit der Abnahme in das Eigentum des Auftraggebers über. Lieferung inkl. Gesamtbeschreibung der einzelnen Funktionen der Mediensteuerung als doc.- File auf Basis des Pflichtenheftes plus Ergänzungen, Erweiterungen und Zusätze, die sich durch Kundenwünsche nach Auftragsvergabe im Zuge von Mehrungen ergeben.				
Die Programmierung der Mediensteuerung muss darüber hinaus ein Profi-Modus beinhalten, um sämtliche Parameter durch Fachpersonal bedienen zu lassen. Dieser Betriebsmodus muss durch einen Zahlen-Code zugänglich gemacht werden, um Fehlfunktionen durch unqualifizierte Personen zu verhindern.				
Die Lieferung der Gesamtbeschreibung erfolgt nach mängelfreier Abnahme aller Systeme. Mit der Lieferung der Programmierung der Mediensteuerung erfolgt die Übergabe der Quellcodes der Programmierung der Mediensteuerung auf einem USB Stick. Das USB Stick wird nach Überprüfung der Quellcodes durch den Auftraggeber in einem Umschlag versiegelt und der Dokumentation beigelegt. Die Versiegelung garantiert dem Auftragnehmer für die Zeit seiner Gewährleistung, dass die Programmierung der Mediensteuerung nicht verändert wurde. Lieferung inkl. USB Stick 2 fach, im Original und als Kopie mit sämtlicher Software, die zum Betrieb der Position allein und im Gesamtsystem notwendig ist. Nachfolgende Integrationsleistungen sind Bestandteil der Position: - Position inkl. Lieferung bis zur Endverwendungsstelle - Inbetriebnahme bis in einen verwendungsfähigen Erstbetriebszustand - Aufspielen System bedingter Software - Einrichten und Administrieren der Software bis zum Übergabe-Zeitpunkt der Gesamtanlage - Integration der Position in das Gesamtsystem - Abgleich zur Nutzung im Gesamtsystem				

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

Die Programmierung der Einbindung der Videokonferenzanlage ist zusätzlich zu berücksichtigen. Hier muss der AN in Abstimmung mit dem Nutzer gehen und die von dort kommenden Anforderungen berücksichtigen.

pauschal

01.02.0250

1,000

psch

W+M Planung

Es ist eine Werk- und Montageplanung als Grundlage zur Umsetzung der hier ausgeschriebenen Leistungen anzufertigen.

Diese Position hat die folgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen:

Erstellung der W+M-Planung auf Basis der übergebenen Dokumente und Workshops mit dem Auftraggeber sowie andere relevante im Projekt involvierte Planer und Gewerke

Fortlaufenden Aktualisierung der Planung auf Basis der letzten Architekturpläne.

Einholen und Einstellen von Plänen und Dokumente im vorgesehenem Daten-Austauschmedium

notwendige Detailzeichnungen, aus denen man den Einbau / Anbau der Anlagenteile zweifelsfrei erkennen kann, sind darzustellen und zeichnerisch zu dokumentieren

Das Erstellen einer Kabelplanung gehört zum Leistungsumfang der Ausführungsplanung und ist vor Installation bereits angefertigt worden. Die Kabelplanung ist vom AN zu überprüfen.

Erstellen von Funktionsdiagramme und Blockschalbilder.

Erstellen von Rack Lay Outs.

Erstellen von Details zu den Boden- bzw. Wandanschlüsse.

Erstellen von Grundrisszeichnungen mit den MT-Komponenten.

Erstellen von Deckenspiegel mit den MT-Komponenten.

Erstellen und koordinieren von Details mit dem Innenarchitekten und Möbelbauer sowie dokumentieren der Details.

Übergabe der Ausführungs-/W+M-Planung zur schriftlichen Freigabe vor Durchführung der Baumaßnahme.

Pläne mit Anmerkungen durch den Auftraggeber sind zu korrigieren und erneut zur Freigabe vorzulegen.

1 Satz Werk- und Montageplanung sind als Arbeitspläne während der gesamten Bauphase zu nutzen und bilden die Grundlage für die Dokumentation der Baumaßnahme.

Für die danach nachfolgenden Unterlagen sind vorhandene Planungsunterlagen, die als Papierfassungen genutzt werden, in die weitere Dokumentation fortlaufend zu berücksichtigen.

Schnittstellen zur TGA, Elektro und Brandmelde-Zentrale sind zu dokumentieren und zeichnerisch darzustellen.

Alle Auftragsgeber-Vorgaben für die Planbezeichnung, Planrahmen und Stempel sind einzuhalten. Eigene Formate werden nicht akzeptiert.

Weitere relevante Dokumente und Pläne, die hier nicht ausdrücklich erwähnt werden, und für den Ablauf der Installation wichtig sind, können vom Auftragnehmer bzw. seinem Vertreter verlangt werden.

Pauschal

01.02.0260

1,000

psch

Dokumentation KG 455

Erstellung der nach Installation überarbeiteten und aktualisierten W+M-Planung aller, in aufgeführten, medientechnischen Anlagenteile, deren Verschaltung sowie Ausarbeitung der Bestandsdokumentation als Farb-Papierpause (zweifach), und als AutoCAD kompatibles Format.

Hierzu gehören:

- Grundrisspläne (Installationspläne)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Deckenspiegel (Installationspläne)		
		- Kabellisten		
		- Verteilerbelegungspläne		
		- Blockschemata		
		- gerätespezifische Dokumentation (Herstellerdokumentation)		
		- Übergabe aller programmierten Quellcodedateien, Softwaremodule und der zur Programmierung notwendigen Software, speziell mit den verwendeten Versionsständen in zweifacher Ausfertigung in einem USB Stick.		
		Sollte der AN während des Projektes an der Fortführung gehindert werden, z.B. durch Insolvenz-Verfahren o.ä., sind alle bis dahin erstellten Dokumente und Programm-Quellcodes sofort an den AG zu übergeben.		
01.02.0270	1,000	psch		
		Inbetriebnahme		
		Überprüfung aller Steuersysteme auf Funktion, Inbetriebnahme der Mediensteuerung, Inbetriebnahme aller gelieferten Geräte, Systemprogrammierung nach Vorgabe des Auftraggebers bzw. Nutzers / resp. nach LV.		
		Überprüfung aller Leitungswege Probelauf mit Simulation aller Bedienungsvarianten.		
		Vorführung aller Funktionen sämtlicher installierter medientechnischer Anlagen einschl. Testvorführungen auch mehrfach.		
		Bei der Beschallungstechnik sind Mikrofone in realitätsnaher Situation vorzuführen.		
		Alle auch hier nicht ausdrücklich erwähnen Funktionen, die im Zusammenhang zur Medientechnik stehen, müssen überprüft und im einwandfreien Zustand vorgeführt werden.		
		Übergabe sämtlicher für den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung erforderlichen Unterlagen, wie:		
		- Installationspläne		
		- Klemmpläne		
		- Verdrahtungsschemata		
		- Bedienungsanleitungen		
		- Wartungshinweise		
		- Stromlaufpläne		
		- Ersatzteillisten		
		Die Abnahme der Gesamtleistung durch den Auftraggeber oder entsprechend bevollmächtigten Vertretern erfolgt nur nach abgeschlossener und schriftlich dokumentierter Einweisung.		
		Pauschal		
01.02.0280	1,000	psch		
		Einweisung + Schulung		
		Aufbauschulung der Nutzer zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Arbeiten, projektspezifisch, durch qualifiziertes Personal vor Ort.		
		die Räumlichkeiten werden vom AG gestellt.		
		Praktischen Übungen sind bei dem Schulungszeitpunkt nach der Inbetriebnahme zu erstellen.		
		Musterinstallationen sind durch den AN zu erbringen.		
		Hier sind zwei Tage Einweisungszeit für bis zu 4 Personen je Tag zu kalkulieren.		
		Die Abnahme der Gesamtleistung durch den Auftraggeber oder entsprechend bevollmächtigten		

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

Vertretern erfolgt nur nach abgeschlossener und schriftlich dokumentierter

Einweisung.

Der AN muss ausreichende Schulungsunterlagen zur Verfügung stellen.

Bei dieser Position ist auch die Betreuung der ersten drei Veranstaltungen einzukalkulieren.

Pauschal

1,000 psch _____

Gesamtbetrag: _____

Ansichtsexemplar - LHHannover

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

01.03 KG 455 Teil 2

01.03.0010

Chip VideoDatenprojektor, 4K (nativ WUXGA), Laser-Technologie, 12.000 Lumen

Gefordert wird ein professioneller Großbildprojektor zur Projektion von Video und Daten.

Die Auflösung soll 4K sein bei einer Helligkeit ein der Kategorie 16.000 Lumen.

Es werden 1 Chip basierte Systeme zugelassen. Dabei soll auf ein sehr hohes Kontrastverhältnis geachtet werden.

Die Lichtquelle soll lampen- und wartungsfrei sein (z.B. Laser) und eine Betriebsdauer von min. 20.000-30.000 Stunden aufweisen.

Da der Projektor frei im Raum angebracht wird ist ein geräuscharmer Betrieb dringend geboten.

Der Projektor wird in dem Steuerungskonzept eingebunden und muss dementsprechend die notwendigen Schnittstellen hierfür aufweisen.

Als Signaleingänge müssen mindestens HDMI und DP vorgesehen sein.

1-Chip Projektor

Lampenfremde Laser Phosphor Lichtquelle

Lumens 16.000

Auflösung 3.840 x 2.400 (4K UHD) / 1.920 x 1.200

Bildseitenverhältnis 16:10

Linsenverstellung: Vertikal bis zu 110 %, je nach Objektiv

Horizontal bis zu 30 %, je nach Objektiv

Motorisierter Zoom und Fokus

Motorisierte Objektivverschiebung

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

2,000 St

01.03.0020

Zoom-Objektiv für Projektor Ratio 2.25 - 3.30 : 1

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

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

01.03.0030	1,000	St		
Kurzdistanz-Objektiv für Projektor 0.65- 0,8 : 1 Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: vom Bieter einzutragen Typ: vom Bieter einzutragen				
01.03.0040	1,000	St		
Signalübertragung Video: Encoder für HDMI und USB-C Videosignal-Übertragung 4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender / Empfänger mit integriertem Skaler Kompaktes Gerät zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming, Video über USB-C sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE+ über LAN ohne Längenbegrenzung und ohne merkliche Latenzzeiten und Qualitätsverlusten. Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über Netzwerke mit lediglich 1-GB-Datenrate erfolgen. Als Kompressionsverfahren um 4K/60 4:4:4 HDR10 Signale in höchstwertiger Qualität über ein 1-GB-Netzwerk zu streamen. Multicast-Verfahren mit RTSP (Real Time Streaming Protocol) und SDP (Session Description Protocol). Die Möglichkeit HDCP 2.3 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein. Die Inhalte des Stream müssen vor Zugriffen mit fortschrittliche Sicherheitsfunktionen und -protokolle wie 802.1X-Authentifizierung, AES128 Inhaltsverschlüsselung, PKI-Authentifizierung, Active Directory Berechtigungsnachweisverwaltung geschützt werden. NIAP Zertifizierung für die Sicherstellung, dass das Produkt die öffentlich bekannten oder allgemein anerkannten Sicherheitskriterien Stand hält. Die Latenzzeit darf maximal 1 Frame betragen. Die am Sender oder Empfänger angeschlossenen HDMI Signale lassen sich als Vorschau auf ein im System vorhandenes Bedientouchpanel darstellen. Vom Videosignal getrennte Audiosignale müssen als LINE-Signal eingespeist bzw. am Empfänger als ebensolches abgegriffen werden können. Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein. Das Auditorouting dieses sekundären Audiostreams muss losgelöst vom Videosignal frei schaltbar sein. Diese können auch AES67 Streams sein, welche gesendet oder empfangen werden. Videostreams, AES67 Streams, Steuerungssignale sollen an unterschiedliche LAN-Ports gesendet werden können, um eine Trennung in unterschiedliche Netzwerke zu ermöglichen. 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 vorhanden sowie eine automatische Abschaltung der Senken im Empfänger Modus bei Verlust bzw. Abschaltung des Streams. Technische Merkmale: Kodierung/Dekodierung				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Video-Codec-Encoder: Pixel Perfect Processing (Standard) oder DM-NVX-D10/D20/D200 Series11; Decoder: Pixel Perfect Processing oder DM-NVX-E10/E20 Series11 Videoauflösungen bis zu 5120 x 2880 bei 30 Hz (5K Wide) oder 5120 x 1440 bei 60 Hz (5K Super-Wide); 4:4:4 Farbabtastung; Unterstützung für HDR10, HDR10+, Dolby Vision und Deep Color Audioformate Primärer Mehrkanal (bis zu 8-Kanal-LPCM oder codierter HBR 7.1-Surround-Sound), sekundärer 2-Kanal-LPCM12 Bitraten 200 bis 950 Mbit/s10 Streaming-Protokolle RTP, SDP Container MPEG-2-Transportstrom Sitzungsinitiiierungs-Multicast über sicheres RTSP Kopierschutz HDCP 2.3, AES-128, PKI Video Eingangssignaltypen HDMI mit HDR10, HDR10+, Dolby Vision, Deep Color und 4K60 4:4:4-Unterstützung1, 12 (Dual-Mode DisplayPort™-Schnittstelle und DVI-kompatibel13) DisplayPort über USB-C (DisplayPort Alt Mode) mit HDR10-, HDR10+- und 4K60 4:4:4-Unterstützung Ausgangssignaltypen HDMI mit HDR10, HDR10+, Dolby Vision, Deep Color und 4K60 4:4:4-Unterstützung1 (DVI-kompatibel13) Umschalter 4x1 im Encoder-Modus (zwei HDMI, zwei USB-C), manuelle oder automatische Umschaltung, 5x1 im Decodermodus (HDMI, Stream), manuelle oder automatische Umschaltung, Scaler (nur Decoder-Modus) 4K60 4:4:4-Videoskalierer mit bewegungsadaptivem Deinterlacing, intelligenter Bildratenkonvertierung, Deep Color-Unterstützung, HDR10, HDR10+ und Dolby Vision-Unterstützung, Breitbildformatauswahl (Zoom, Dehnung, Seitenverhältnis beibehalten, oder 1:1), Videowandverarbeitung bis zu 8 Breite x 8 Höhe, statische oder dynamische Textüberlagerung Kopierschutz HDCP 2.3 Maximale Auflösungen Gängige Auflösungen. Benutzerdefinierte Auflösungen werden bei Pixeltaktraten von bis zu 600 MHz unterstützt. Scantyp Auflösung Bildrate Farbabtastung Farbtiefe Progressiv 5120x2880 5K Wide 30 Hz 4:4:4 24 Bit 5120x2160 5K Ultra-Wide 30 Hz 4:4:4 24 Bit 5120 x 2160 5K Ultra-Wide* 60 Hz 4:2:0 24 Bit 5120x1440 5K Super-Wide 60 Hz 4:4:4 24 Bit 4096 x 2160 DCI 4K und 3840 x 2160 4K UHD 24 Hz 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 2560 x 1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 Bit 1920 x 1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 Bit Interlaced (nur Eingabe) 1920 x 1080 HD 1080i 60 Hz 4:4:4 36 Bit *5K Ultra-Wide @60Hz 4:2:0 wird nur als unskalierte Pass-Through-Auflösung unterstützt. Audio Eingangssignaltypen HDMI (Dual-Mode DisplayPort-Schnittstelle kompatibel13), DisplayPort über USB-C (DisplayPort Alt Mode), analoges Stereo5 Ausgangssignaltypen HDMI (Mehrkanal-Pass-Through), analoges Stereo (2-Kanal) 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, DTS:X, LPCM bis zu 8 Kanäle Analoge Formate Stereo 2-Kanal Analog-Digital-Wandlung 24-Bit, 48 kHz Digital-Analog-Wandlung 24-Bit, 48 kHz AES67 oder DM NAX Audio-over-IP 24-Bit, 48 kHz Frequenzgang der analogen Leistung: 20 Hz bis 20 kHz ±0,5 dB; S/N-Verhältnis: >95 dB 20 Hz bis 20 kHz A-gewichtet; THD+N: <0,005 % bei 1 kHz; Stereotrennung: >90 dB Einstellung der analogen Ausgangslautstärke -80 bis +20 dB Kommunikation Ethernet Auto-Switching, automatische Aushandlung, automatische Erkennung, Voll-/Halbduplex, TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (SSH File Transfer Protocol), IEEE 802.1X, IPv4, Active Directory Authentifizierung, variable Multicast-TTL, HTTPS-Webbrowser-Einrichtung und -Steuerung, USB USB 2.0 Host- oder Gerätesignalverlängerung und -routing, Layer 2 oder Layer 3 RS-232 2-Wege-Gerätesteuerung und -überwachung mit bis zu 115,2 kBaud mit Hardware- und Software-Handshaking (über das Steuerungssystem) IR/seriell 1-Wege-Gerätesteuerung über Infrarot bis 1,1 MHz oder seriell TTL (0-5 V) bis 19,2k Baud (über Steuerungssystem) HDMI HDCP 2.3, EDID, CEC USB-C (DisplayPort Alt-Modus) HDCP 2.3, EDID, CEC, USB 2.0 DM NVX (über Ethernet) HDCP 2.3, AES-128 AV-Inhaltsverschlüsselung mit PKI-Authentifizierung, RTP, sicheres RTSP, SDP, ONVIF, IGMPv2, IGMPv3, SMPTE 2022, FEC (Forward Error Correction) Anschlüsse USB2 TO DEVICE (1) USB-Typ-A-Anschluss, weiblich; USB 2.0-Geräteanschluss; USB-Signalverlängerungsanschluss zum Anschluss an eine Maus, Tastatur oder ein anderes USB 2.0-Gerät;8 Verfügbare Leistung: 500 mA bei 5 VDC14 VERSTECKT ZUM GERÄT (1) USB-Typ-A-Anschluss, weiblich; USB 2.0-Geräteanschluss;		

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

USB-Signalverlängerungsanschluss zum Anschluss an eine USB-HID-kompatible Maus, Tastatur oder ein anderes USB-HID-kompatibles Gerät;
Verfügbare Leistung: 500 mA bei 5 VDC14
Ethernet 1 (LAN PoE++) (1) 8-poliger 8P8C-Anschluss, weiblich;
100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet-Anschluss;2
PoE++ PD-Anschluss (Powered Device), kompatibel mit IEEE 802.3bt Typ 3 Klasse 5 (60 W)7, 15
Ethernet 2 (LAN) (1) 8-poliger 8P8C-Stecker, weiblich;
100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet-Port2
Ethernet 3 (1G SFP) (1) SFP-Port;
HDMI digitaler Video-/Audioausgang1 (DVI-kompatibel13);

HDMI IN 1 (1) HDMI-Typ-A-Anschluss, weiblich;
HDMI-Digital-Video-/Audio-Eingang;1
(DVI- und Dual-Mode-DisplayPort-Schnittstelle kompatibel13)
HDMI IN 2 (eARC) (1) HDMI-Typ-A-Anschluss, weiblich;
HDMI-Digital-Video-/Audio-Eingang;1
(DVI- und Dual-Mode-DisplayPort-Schnittstelle kompatibel13);

TO HOST DP-S USB2 (IN 3-4) (2) USB Type-C-Anschlüsse, weiblich;
USB 2.0-Hostanschlüsse;
USB-Signalverlängerungsanschlüsse zum Anschluss an einen Computer oder einen anderen USB 2.0-Host;
DisplayPort-Single-Stream-Videoeingänge
AUDIO-E/A (1) 3-poliger, abnehmbarer 3,5-mm-Klemmenblock;
Unsymmetrischer Stereo-Line-Level-Audioeingang oder -ausgang;6
Eingangsimpedanz: 24 kΩ;
Maximaler Eingangspegel: 2 Vrms;
Ausgangsimpedanz: 100 Ω;
Maximaler Ausgangspegel: 2 Vrms
IR 1-2 (1) 4-poliger, abnehmbarer 3,5-mm-Klemmenblock;
Besteht aus (2) IR-/seriellen Anschlüssen;
IR-Ausgang bis 1,1 MHz;
1-Wege seriellles TTL (0-5 V) bis 19200 Baud;
IRP2-Emitter separat erhältlich
COM (1) 5-poliger, abnehmbarer 3,5-mm-Klemmenblock;
Bidirektionaler RS-232-Anschluss;
Bis zu 115,2 kBaud, Hardware- und Software-Handshaking-Unterstützung
24 VDC 1,5 A (1) 2,1 x 5,5 mm DC-Stromanschluss;
24-V-Gleichstrom-Stromeingang;
Netzteil PW-2420RU (separat erhältlich)
G (1) 6-32-Schraube;
Chassis-Erdungsklemme

Bedienelemente und Anzeigen
PWR (1) Zweifarbiges grün/gelbes LED, zeigt an, dass Betriebsstrom zugeführt wird;
Gelb zeigt an, dass das Gerät bootet;
Grün zeigt an, dass das Gerät betriebsbereit ist
SETUP (1) rote LED und (1) Drucktaste zur Anzeige der IP-Adresse auf dem Bildschirm und zum Ändern der Betriebsmodi (TX oder RX)
RESET (1) Versenkter Druckknopf für Hardware-Reset
OL (1) Grüne LED, zeigt eine Online-Verbindung zu einem Steuerungssystem über Ethernet an
TX (1) Grüne LED, zeigt an, dass sich das Gerät im Encoder-(Sender-)Modus befindet
RX (1) Grüne LED, zeigt an, dass sich das Gerät im Decoder-(Empfänger-)Modus befindet
Ethernet 1-3 (2) LEDs pro Port;
Grün zeigt den Ethernet-Verbindungsstatus an;
Gelb zeigt Ethernet-Aktivität an
HDMI OUT (1) Grüne LED, zeigt Videosignalübertragung am HDMI-Ausgang an
HDMI IN 1-2 (2) Grüne LEDs zeigen die Synchronisierungserkennung an den HDMI-Eingängen an

Leistung
PoE++ IEEE 802.3bt Typ 3 Klasse 5 (60 W) kompatibel;
Kompatibel mit PoE++-kompatiblen Ethernet-Switches

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'

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

vom Bieter einzutragen

01.03.0050 2,000 St
Signalübertragung Video: Transport und Anschlusskoffer für Encoder
 Der Encoder soll in einem stabilem Koffer eingebaut werden. An dem Koffer sollen auch sämtliche Ein/Ausgänge montiert werden, so, dass das Gerät für den Betrieb nicht herausgenommen werden muss. Die Gesamtperformance des Koffers soll bedienfreundlich und betriebssicher ausgelegt sein. Der Koffer muss kleinstmöglich gebaut werden.

Mitzuliefern sind auch 1 x flexible Stromleitung 3 m, 1 x flexible Stromleitung 5 m, 1 x hochflexible CAT-Leitung 3 m mit EtherCon-Anschluss, 1 x hochflexible CAT-Leitung 5 m, 1 x hochflexible HDMI-Kabel 3 m, 1 x hochflexible HDMI-Kabel 5 m.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
 vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
 vom Bieter einzutragen

01.03.0060 2,000 St
Signalübertragung Video: Decoder
 4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender / Empfänger mit integriertem Skaler

Kompaktes Gerät zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming, USB sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE+ über LAN ohne Längenbegrenzung und ohne merkliche Latenzzeiten und Qualitätsverlusten.

Das Gerät kann je nach Anforderung entweder als Sender mit integriertem Signalumschalter mit Signalerkennung oder als Empfänger mit 4K-Scaler .

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

Als Kompressionsverfahren um 4K/60 4:4:4 HDR10 Signale in höchstwertiger Qualität über ein 1-GB-Netzwerk zu streamen.

Multicast-Verfahren mit RTSP (Real Time Streaming Protocol) und SDP (Session Description Protocol).

Im Empfänger-Modus lässt sich das Ausgangssignal als Standbild einfrieren.

Integrierter Testbildgenerator für Servicezwecke und USB-HID Funktionalität zur Tastatursteuerung.

Die Möglichkeit HDCP 2.3 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein.

Die Inhalte des Stream müssen vor Zugriffen mit fortschrittliche Sicherheitsfunktionen und -protokolle wie 802.1X-Authentifizierung, AES128 Inhaltsverschlüsselung, PKI-Authentifizierung, Active Directory Berechtigungsnachweisverwaltung geschützt werden.

NIAP Zertifizierung für die Sicherstellung, dass das Produkt die öffentlich bekannten oder allgemein anerkannten Sicherheitskriterien Stand hält.

Die Latenzzeit darf maximal 1 Frame betragen.

Die am Sender oder Empfänger angeschlossenen HDMI Signale lassen sich als Vorschau auf ein im System vorhandenes Bedientouchpanel darstellen.

Vom Videosignal getrennte Audiosignale müssen als LINE-Signal eingespeist bzw. am Empfänger als ebensolches abgegriffen werden können.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein.		
		Das Audiorouting dieses sekundären Audiostreams muss losgelöst vom Videosignal frei schaltbar sein.		
		Diese können auch AES67 Streams sein, welche gesendet oder empfangen werden.		
		Videostreams, AES67 Streams, Steuerungs- und USB Streams sollen an unterschiedliche LAN-Ports gesendet werden können, um eine Trennung in unterschiedliche Netzwerke zu ermöglichen.		
		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 vorhanden sowie eine automatische Abschaltung der Senken im Empfänger Modus bei Verlust bzw. Abschaltung des Streams.		
		Das Gerät hat neben dreier RJ-45 Kupfer LAN-Anschlüsse einen konfigurierbaren LAN SFP+ Anschluss sowie 3 USB-2.0 Anschlüsse.		
		Die USB Anschlüsse erlauben eine KVM Integration.		
		Zusätzlich zur Funktionalität des KVM Schalters sollen verschiedene Typen von USB Peripheriegeräte, wie Whiteboards, Touchscreens, Gamecontroller, Kameras, mobile Geräte, Headsets und Flash Laufwerke unterstützt werden.		
		Es ist weiter zu gewährleisten, dass bis zu 4 USB Teilnehmer von max. 7 Einspeisestellen auf einen Endpunkt geroutet werden können.		
		Der USB-2.0 Datentransfer kann für Layer 2 oder Layer 3 konfiguriert werden.		
		Eine Kompatibilität zu reinen Netzwerk USB Extender muss gewährleistet sein.		
		Technische Merkmale allgemein:		
		Netzwerkanforderung: 1 GBps		
		Latenzzeit maximal: kleiner als 1 Frame		
		Sicherheitsprotokolle: HDCP 2.3, AES-128, PKI, SSH, 802.1X, Active Directory		
		Videoprozessingformat: HDR10		
		Netzwerkports: LLDP Rückmeldung, trennbar für Video- und Audiostreams		
		Video		
		Eingangssignale: HDMI w/Deel Color, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel) und 3D		
		Ausgangssignal: HDMI w/Deel Color, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, 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) 8x8 Videowall Prozessor sowie dynamischem Text als Overlay, Freeze Funktion		
		Auflösungen: 4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI und 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit, 30Hz 4:4:4 36 bit, 60Hz 4:2:2 36 bit, 60Hz 4:4:4 24 bit, 2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit, 1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit, 1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced (nur eingangsseitig)		
		Audio		
		Eingangssignale: Ethernet, HDMI (Dual-Mode DisplayPort kompatibel), AES67-2in/2out		
		Ausgangssignale: HDMI analog Stereo, Dante/AES67-2in/2out, 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 1: 8-pin RJ-45 connector, female; 100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet port; PoE+ PD (powered device) port, IEEE 802.3at Type 2 PoE+ Class 4 (25.5 W) compliant		

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

Ethernet 2: 8-pin RJ-45 connector, female; 100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet port

Ethernet 3: 8-pin RJ-45 connector, female; 100BASE-TX Ethernet port

Ethernet 4: SFP port

DM-NVX (via Ethernet): HDCP 2.3, AES-128 AV content encryption with PKI authentication, RTP, secure RTSP, SDP, ONVIF, IGMPv2, IGMPv3, SMPTE 2022, FEC (Forward Error Correction)

HDMI: HDCP 2.3, EDID, CEC

RS-232: bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem)

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)

USB HID: USB Type-A connector, female; USB 2.0 Host Port Verfügbare Leistung: 500 mA an 5 VDC

USB Host: USB Type-A connector, female; USB 2.0 Host Port Verfügbare Leistung: 500 mA an 5 VDC

USB DEVICE: USB 2.0 Type-C™ connector, female; USB 2.0 Device Port

Signaleingänge

2x LAN oder Streaming Pixel Perfect

1x 100BASE-TX Ethernet Port für Audionetzwerk oder Convenience Port

1x SFP Streaming Pixel Perfect

1x HDMI / DVI / Display Port Multimode

2x Kanäle AES67-In

Signalausgänge

1x HDMI mit HDR10, Deep Color, 4K/60 4:4:4

1x Audio Line

2x Kanäle AES67-Out

2x USB 2.0 Typ A für Host / HID,

1x USB 2.0 Type-C™ für für Computer oder anderem USB 2.0 Host

2x IR unidirektional

1x RS-232 bidirektional

Stromversorgung:

1x externes Netzteil

1x PoE+ IEEE 802.3at Type 2 Class 4 (25.5 W) compliant am LAN-Port 1

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu lieferndes Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03.0070	4,000	St		
Signalübertragung Video: Encoder				
4K/60 4:4:4 HDR Streaming Sender / Empfänger mit integriertem Skaler				
Kompaktes Gerät zum Einspeisen oder Ausspielen von Audio- und Videostreaming, USB sowie Steuerungssignale zur Signalübertragung von UHD-AV-Signalen und PoE+ über LAN ohne Längenbegrenzung und ohne merkliche Latenzzeiten und Qualitätsverlusten.				
Die Datenübertragung im beschriebenen Format muss über Netzwerke mit lediglich 1-GB-Datenrate erfolgen.				
Als Kompressionsverfahren um 4K/60 4:4:4 HDR10 Signale in höchstwertiger Qualität über ein 1-GB-Netzwerk zu streamen.				
Multicast-Verfahren mit RTSP (Real Time Streaming Protocol) und SDP (Session Description Protocol).				
Die Möglichkeit HDCP 2.3 geschütztem Inhalt ebenfalls zu streamen muss gewährleistet sein.				
Die Inhalte des Stream müssen vor Zugriffen mit fortschrittliche Sicherheitsfunktionen und -protokolle wie 802.1X-Authentifizierung, AES128 Inhaltsverschlüsselung, PKI-Authentifizierung, Active Directory Berechtigungsnachweisverwaltung geschützt werden.				
NIAP Zertifizierung für die Sicherstellung, dass das Produkt die öffentlich bekannten oder allgemein anerkannten Sicherheitskriterien Stand hält.				
Die Latenzzeit darf maximal 1 Frame betragen.				
Die am Sender oder Empfänger angeschlossenen HDMI Signale lassen sich als Vorschau auf ein im System vorhandenes Bedientouchpanel darstellen.				
Vom Videosignal getrennte Audiosignale müssen als LINE-Signal eingespeist bzw. am Empfänger als ebensolches abgegriffen werden können.				
Ebenso muss Audio De- und Embedding möglich sein.				
Das Audiorouting dieses sekundären Audiostreams muss losgelöst vom Videosignal frei schaltbar sein.				
Diese können auch AES67 Streams sein, welche gesendet oder empfangen werden.				
Videostreams, AES67 Streams, Steuerungssignale sollen an unterschiedliche LAN-Ports gesendet werden können, um eine Trennung in unterschiedliche Netzwerke zu ermöglichen.				
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 vorhanden sowie eine automatische Abschaltung der Senken im Empfänger Modus bei Verlust bzw. Abschaltung des Streams.				
Technische Merkmale allgemein:				
Netzwerkanforderung: 1 Gbps				
Latenzzeit maximal: kleiner als 1 Frame				
Sicherheitsprotokolle: HDCP 2.3, AES-128, PKI, SSH, 802.1X, Active Directory				
Videoprocessingformat: HDR10				
Netzwerkports: LLDP Rückmeldung, trennbar für Video- und Audiostreams				
Video				
Eingangssignale: HDMI w/Deel Color, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel) und 3D				
Ausgangssignal: HDMI w/Deel Color, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, 4K/60 4:4:4 (DVI kompatibel)				
Umschalter: 2x1 Auto- Umschalter mit Signalerkennung und QuickSwitch HD Technologie.				
Auflösungen: 4096x2160 4K/60 4:4:4 DCI und 3840x2160 Ultra HD mit 24Hz 4:4:4 36 bit, 30Hz 4:4:4 36 bit, 60Hz 4:2:2 36 bit, 60Hz 4:4:4 24 bit, 2560x1600 WQXGA 60 Hz 4:4:4 36 bit, 1920x1080 HD 1080p 60 Hz 4:4:4 36 bit, 1920x1080 HD 1080i 30 Hz 4:4:4 36 bit Interlaced				
Audio				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Eingangssignale: Ethernet, HDMI (Dual-Mode DisplayPort kompatibel), AES67-2in/2out Kommunikation Ethernet : 8-pin RJ-45 connector, female; 100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet port; PoE+ PD (powered device) port, IEEE 802.3at Type 2 PoE+ Class 4 (25.5 W) compliant DM-NVX (via Ethernet): HDCP 2.3, AES-128 AV content encryption with PKI authentication, RTP, secure RTSP, SDP, ONVIF, IGMPv2, IGMPv3, SMPTE 2022, FEC (Forward Error Correction) HDMI: HDCP 2.3, EDID, CEC RS-232: bidirektional für Steuerung und Anzeige, bis 115.2k baud (benötigt ein Steuerungssystem) 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) USB DEVICE: USB 2.0 Type-C™ connector, female; USB 2.0 Device Port Signaleingänge LAN oder Streaming Pixel Perfect Signalausgänge 1x HDMI mit HDR10, Deep Color, 4K/60 4:4:4 1x Audio Line 1x USB 2.0 Type-C IR unidirektional 1x RS-232 bidirektional Stromversorgung: 1x externes Netzteil 1x PoE+ IEEE 802.3at Type 2 Class 4 (25.5 W) compliant Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.03.0080	4,000	St		
Video Management System Netzwerk Schaltzentrale zu Konfiguration, Steuerung und Verwaltung großer AV-Netzwerks mit Encoder- und -Decoder-Endpunkten. Zur virtuellen Emulation der Funktionalitäten einer traditionellen hardwarebasierten AV-Kreuzschiene. Einfache und flexible Konfiguration. Das Gerät erkennt automatisch bis zu 80 AV-Endpunkte im Netzwerk und ermöglicht die Zuweisung jedes Endpunkts als logischer Eingang oder Ausgang innerhalb einer einzelnen Domäne. Es leitet Eingänge von AV-Endpunkten an Ausgänge von AV-Endpunkten innerhalb der Domäne weiter. Einfache webbasierte Einrichtung und Steuerung				

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

Das Gerät bietet eine intuitive webbasierte Benutzeroberfläche, um die Systemkonfiguration, das Signalrouting und die Diagnose des gesamten AV-Netzwerks zu erleichtern. Jede Domäne und jeder Endpunkt sowie die Ein- und Ausgänge jedes Endpunkts können mit einem benutzerfreundlichen Namen versehen werden. Die Navigation durch das gesamte System ist einfach, indem Sie das Suchfeld verwenden, um schnell Domänen, Endpunkte, Ein- und Ausgänge nach Name oder Adresse zu finden. Außerdem wird ein Systemübersichtsbildschirm bereitgestellt, der den Video- und Audiosignalstatus für jeden Ein- und Ausgang in einem grafischen Layout anzeigt, das einfach zu sehen und zu navigieren ist.

Multicast-Adresssteuerung

Optional kann für AV-Encoder- und -Decoder-Endpunkte innerhalb einer Domäne ein benutzerdefinierter Multicast-Bereich zugewiesen werden. Der benutzerdefinierte Multicast-Bereich wird durch die Zuweisung einer Multicast-Startadresse, der Anzahl der jedem AV-Endpunkt zugewiesenen Multicast-Adressen und der einer Domäne zugewiesenen Anzahl von AV-Endpunkten bestimmt. Die Multicast-Adresssteuerung erfolgt über die Webschnittstelle.

Anmeldedatenverwaltung von AV-Endpunkten

Benutzername und Passwort können gleichzeitig für alle AV-Encoder- und Decoder-Endpunkte innerhalb einer Domäne geändert werden. Alternativ können Benutzername und Kennwort nur für bestimmte AV-Endpunkte innerhalb einer Domäne geändert werden. Die Verwaltung der Anmeldeinformationen für Benutzername und Kennwort erfolgt über die Webschnittstelle.

Hauptmerkmale

Konfiguration, Verwaltung und Signalrouting des Netzwerk-AV-Systems

Kompatibel mit angebotenen Encodern und Decodern

Unterstützung von 80 Endpunkten in einer einzigen Domäne

Vollständig skalierbar für ein Netzwerk jeder Größe

Intuitive webbasierte grafische Benutzeroberfläche

Vollständig programmierbare Kontrolle der virtuellen Matrizen und physischen Endpunkte

Automatische Erkennung von Endgeräten

Multicast-Adresssteuerung

Anmeldedatenverwaltung von AV-Endpunkten

Benutzerdefinierte Benennung und Suchtools

Einfache Diagnose und Signalstatusanzeige

Import und Export von XML-Gerätezuordnungsdateien

Integrierte Protokollierung

Vier 100BASE-T RJ-45-Ports

1 HE 19-Zoll-Rack-montierbar

Universelles internes 100-240V-Netzteil

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

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

01.03.0090	1,000	St		
Leistungsfähiger Switch für AV Netzwerk				
AV Ethernet 48-Port Switch mit PoE++ für AV over IP Anwendungen				
Kompakter managebarer Ethernet Switch 1000Base-T Gigabit mit insgesamt 40 Netzwerk Ports und 8 SFP+ Ports. Davon sind 40 Ports nach dem Netzwerkstandard IEEE 802.3bt Typ3				
Ferner verfügt der Netzwerkschwitch über 8 SFP+ Steckplätze mit jeweils 10GB Verbindungen.				
Die gesamten Ports sind auf der Rückseite angebracht.				
Auf der Frontseite sind beschriftete Status Anzeige für alle Ports, Power, Lüfter und PoE Überlast angebracht.				
Automatic IGMP zwischen mehreren Switchen in einer Anwendung				
Eine Integration in das vorhandene PC Netzwerk erfolgt mittels SNMP Variablen.				
Die Parameterisierung erfolgt über ein Web-Interface und für AV Anwendungen steht ein spezielles und eigenes Web Interface mit s.g. Presets zur Verfügung.				
Alle relevanten Daten werden über das Netzwerk an die Mediensteuerungszentrale übergeben, so dass diese an den Bedienmedien visualisiert werden können.				
Für jeden Ausgang kann die gewünschte PoE-Versorgung über die Steuerung geschalten werden.				
Technische Merkmale:				
40 Ports mit mind. 1000 Base/T Gigabit Ethernet				
davon bis zu 40 Ports als PoE++				
Gesamtleistung PoE 960W/48V				
8 SFP Ports mit 10GB Unterstützung				
Uplink-Ports mit 10 Gigabit				
LLDP Unterstützung				
Double VLAN Mode, Private VLAN, GVRP/GMRP				
Layer 2 und Layer 3 Funktionalität				
IT Web interface				
AV Web Interface für AVoIP Anwendungen				
Echtzeit monitoring				
132 Gbps Backplane (non-blocking)				
Frontbedienung				
Mac Adressen bis zu 16K				
Standard: IEEE 802.3af, 802.3at				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				
Hersteller:				
.....				
vom Bieter einzutragen				
Typ:				
.....				
vom Bieter einzutragen				

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

01.03.0100	3,000	St		
Zuspiegerät				
Professioneller 4K-Blu-Ray-/Medienplayer für Installation				
Technische Eigenschaften				
4K/UHD-Blu-ray- und Medienplayer mit nur einer Höheneinheit				
Steuerbar über Ethernet, RS-232C oder drahtlose Fernbedienung				
Gibt Video- und Audiomaterial wieder, das auf folgenden Medien gespeichert ist:				
4K/UHD BD, BD25, BD50, BD-ROM, BD-R, BD-RE				
DVD-ROM, DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW				
CD-DA, CD-R, CD-RW				
SD-Karten (bis 512 GB)				
USB-Sticks (bis 2 TB)				
Unterstützt das exFAT-Dateiformat und die Wiedergabe verschiedener Video-, Bild- und Audioformate von SD-Karten und USB-Flashspeichermedien				
Möglichkeit auf eine Samba-Freigabe im Netzwerk zuzugreifen, um auf einem externen Server gespeicherte Dateien wiederzugeben				
Umfangreiches Menü mit vielen detaillierten Einstellmöglichkeiten für Bild und Ton				
Nahtlose Wiederholung von Kapiteln, Titeln oder markierten Abschnitten (AB)				
"Letzte Wiedergabeposition merken" ermöglicht es, die Wiedergabe einer Disc nach dem Wiedereinschalten an der gemerkten Stelle fortzusetzen				
Verschiedene Gerätesperren (Bedienfeld, Fernbedienung, Disc-Lade)				
Das auf dem angeschlossenen Wiedergabemedium normalerweise angezeigte Menü lässt sich ausblenden				
Ausgänge gleichzeitig nutzbar				
HDMI 2.0 Audio-/Videoausgang, HDMI 1.4 Audioausgang (HDMI-Tonausgabe jedoch nur über jeweils einen Anschluss; HDMI 1.4 hat Vorrang)				
Stereoausgang über XLR (symmetrisch) und Cinch (unsymmetrisch)				
SPDIF/Dolby/DTS-Digitalausgang (koaxial)				
Bis zu 40 dB Pegelabsenkung für die Audioausgänge				
USB-3.0-Schnittstelle für schnelle Datenübertragung				
Eingebautes Netzteil				
Robustes Metallgehäuse				
Kompaktes Gehäuse für den Rackeinbau				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				
Hersteller:				
.....				
vom Bieter einzutragen				
Typ:				
.....				
vom Bieter einzutragen				

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

01.03.0110	1,000	St		
IPTV Erweiterungsmodule auf Übertragungsstandard H264				
Set top Box IPTV to HDMI				
Unterstützung von IPTV-Streams bis zu 4K für hervorragende Bildqualität.				
Geräuscharmes, lüfterloses Design.				
Plug-and-Play-Konnektivität mit Power over Ethernet (PoE).				
Synchronisierte Stream-Wiedergabe über mehrere Media Player.				
Integrierter AV-Modus findet und zeigt TV- und Radiokanäle innerhalb einer Minute nach der ersten Inbetriebnahme an.				
Technische Spezifikationen				
Video Output				
HDMI v2.0 (with HDCP 1.4):				
2160p (50Hz/59.94Hz/60Hz)				
1080p, 720p (50Hz/59.94Hz/60Hz)				
576p (50Hz)				
480p (59.94Hz/60Hz)				
Audio Output				
HDMI: 2 channel PCM				
Video Decoding				
H.265 HEVC, 2160p50 with Main 10 Profile (10-bit colour) or 2160p60 with Main profile (8-bit colour)				
MPEG-4 part 10 H.264 (ISO/IEC 14496-10). Resolutions up to 2160p60				
MPEG-2 (ISO/IEC 13818-2). Resolutions up to Full HD 1080p60				
Audio Decoding				
MPEG-1 Layer II (ISO/IEC 11172-3)				
AC3/EAC3				
AAC-LC/HE-AAC				
Streaming				
MPEG-2 Transport Stream (ISO/IEC 13818-1)				
Stream playback synchronised across multiple media players				
UDP				
RTP				
HLS VOD (pause, play, fast-forward, rewind, position)				
IP multicast, IP unicast				
IGMPv2				
Power Supply - 24V				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				

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

Hersteller:

vom Bieter einzutragen

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.03.0120

1,000 St

Aktives Line Array Lautsprecher System

Aktiver DSP-Linienstrahler bestückt mit 8 x 3,5" Treibern zur Einbindung in ein digitales Audionetzwerk. Integrierte DSP-Funktionen für EQ, Delay, Side Lobe-Optimierung, Eingangs-Prioritätsumschaltung, Preset-Umschaltung und Beam Steering. Je Treiber ein digitaler, Lüfterlos arbeitender PWM-Verstärker. Die Einrichtung und Kontrolle erfolgt über einen Systembus oder IP Verbindung via kostenloser System-Software. Über die Software lassen sich die Systeme flexibel zu größeren Linienstrahlern kombinieren und zu einer Einheit zusammenfassen. Das Übermitteln der Beam Forming Parameter erfolgt in Echtzeit und erlaubt eine sofortige Überprüfung der eingestellten Parameter. Die Programmierung des Lautsprechers kann via Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Über eine LED hinter dem Gitter wird die Betriebsbereitschaft oder der Fehlerfall optisch signalisiert. Eine Pilottonüberwachung ist via Software optional aktivierbar. Das Gehäuse besteht aus korrosionsbeständigem, stranggepresstem Aluminium mit drei integrierten T-Nutprofilen in den Seiten und auf der Rückseite zur flexiblen Aufnahme von Stativ-, Wand- und Deckenhalterungen. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Metallgitter geschützt. Es stehen 3D Simulationsdaten zur Einbindung in akustische Simulationen zur Verfügung.

Bestückung: 8 x 3,5" Breitband-Chassis

Betriebsart: Aktiv, 8 x DSP-Verstärker, Class-D

Minimale Verstärker-Leistung: 8 x 100 Watt (Peak)

Kühlung: Passiv, Lüfter- und geräuschlos

Minimaler Übertragungsbereich: 70 Hz - 18 kHz (-10 dB)

Maximaler Schalldruck (1m): ≥ 125 dB SPL

Abstrahlwinkel horizontal: 130° (3 kHz), 70° (10 kHz)

Abstrahlwinkel vertikal: min. $\pm 70^\circ$, digital steuerbar

Vertikaler Öffnungswinkel: min. 3° - 40°, digital steuerbar

Erzeugbare Schallstrahlen: ≥ 2

Akustisches Zentrum: über den Linienstrahler frei verschiebbar

Digitale Signalverarbeitung: 8-Kanal DSP, 96.000 Hz Samplerate, 20-20.000 Hz

Signal/ Rausch Verhältnis: >105 dB/A

Digital-Audio-Eingang: 2 Kanäle an redundantem Dante Audionetzwerk mit Primary / Secondary Ports

Link-Bus: Systembus an verriegelbarem RJ45 Anschluss mit Steuerdaten, analogem Failover Audioeingang und AES/EBU Ausgang

Relais: 1 Relaisausgang als Störmeldeausgang

Maximale Stromaufnahme: 10 VA (Normal), 270 VA (Max)

Schutzschaltung: Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast

Gehäuse: Korrosionsbeständiges Aluminiumgehäuse, pulverbeschichtet in RALXXXX

Schutzgitter: Stahlgitter, pulverbeschichtet in Gehäusefarbe

Abmessungen: max. (H x B x T): ca. 90 x 10 x 11 cm, zulässige Toleranz von ± 5 %Gewicht maximal: ≤ 6 kg

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

AC-Eingang: 90 V - 264 V AC 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction

Inkl. Zubehör für die Wandmontage.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0130

2,000 St

Aktives Line Array Lautsprecher System

Aktiver DSP-Linienstrahler bestückt mit 16 x 3,5" Treibern zur Einbindung in ein digitales Audionetzwerk. Integrierte DSP-Funktionen für EQ, Delay, Side Lobe-Optimierung, Eingangs-Prioritätsumschaltung, Preset-Umschaltung und Beam Steering. Je Treiber ein digitaler, lüfterlos arbeitender PWM-Verstärker. Die Einrichtung und Kontrolle erfolgt über einen Systembus oder IP Verbindung via kostenloser System-Software. Über die Software lassen sich die Systeme flexibel zu größeren Linienstrahlern kombinieren und zu einer Einheit zusammenfassen. Das Übermitteln der Beam Forming Parameter erfolgt in Echtzeit und erlaubt eine sofortige Überprüfung der eingestellten Parameter. Die Programmierung des Lautsprechers kann via Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Über eine LED hinter dem Gitter wird die Betriebsbereitschaft oder der Fehlerfall optisch signalisiert. Eine Pilottonüberwachung ist via Software optional aktivierbar. Das Gehäuse besteht aus korrosionsbeständigem, stranggepresstem Aluminium mit drei integrierten T-Nutprofilen in den Seiten und auf der Rückseite zur flexiblen Aufnahme von Stativ-, Wand- und Deckenhalterungen. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Metallgitter geschützt. Es stehen 3D Simulationsdaten zur Einbindung in akustische Simulationen zur Verfügung.

Bestückung: 16 x 3,5" Breitband-Chassis

Betriebsart: Aktiv, 16 x DSP-Verstärker, Class-D

Verstärker-Leistung: 16 x 100 Watt (Peak)

Kühlung: Passiv, lüfter- und geräuschlos

Minimaler Übertragungsbereich: 70 Hz - 18 kHz (-10 dB)

Maximaler Schalldruck (1m): >=131 dB SPL

Abstrahlwinkel horizontal: 130° (3 kHz), 70° (10 kHz)

Abstrahlwinkel vertikal: min. +70°, digital steuerbar

Vertikaler Öffnungswinkel: min. 3° - 40°, digital steuerbar

Erzeugbare Schallstrahlen: >= 4

Akustisches Zentrum: über den Linienstrahler frei verschiebbar

Digitale Signalverarbeitung: 16-Kanal DSP, 96.000 Hz Samplerate, 20-20.000 Hz

Signal/ Rausch Verhältnis:>105 dB/A

Digital-Audio-Eingang: 2 Kanäle an redundantem Dante Audionetzwerk mit Primary / Secondary Ports

Link-Bus: Systembus an verriegelbarem RJ45 Anschluss mit Steuerdaten, analogem Failover Audioeingang und AES/EBU Ausgang

Relais: 1 Relaisausgang als Störmeldeausgang

Maximale Stromaufnahme: 20 VA (Normal), 540 VA (Max)

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

Schutzschaltung: Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast

Gehäuse: Korrosionsbeständiges Aluminiumgehäuse, pulverbeschichtet in RAL9016

Schutzgitter: Stahlgitter, pulverbeschichtet in Gehäusefarbe

Abmessungen max. (H x B x T): 180 x 10 x 11 cm

Gewicht maximal: ≤ 15 kg

AC-Eingang: 90 V - 264 V AC 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction

Inkl. Zubehör für die Wandmontage.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0140

2,000 St

Aktiver Subbass

Aktives Tieftonsystem als Direktstrahler im kompakten Design zur Einbindung in ein digitales Audionetzwerk. Bestückt mit 1 x 12" Tieftontreiber. Integrierte DSP-Funktionen für EQ, Delay, Eingangs-Prioritätumschaltung, Preset-Umschaltung mit leistungsfähiger DSP-Endstufe. Die Einrichtung und Kontrolle erfolgt über einen Systembus oder IP Verbindung via kostenloser System-Software. Die Programmierung des Lautsprechers kann via Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Das Gehäuse ist aus hochwertigem Schichtholz gefertigt mit werkseitig montierten Gummifüßen und M20 Distanzstangenaufnahme.

Bestückung: 1 x 12" Tiefton- Chassis

Betriebsart: aktiv mit DSP 2-Kanalendstufe, Class-D

Maximaler Schalldruck (1m): 131 dB (peak) @ 1m

Untere Grenzfrequenz: 35 Hz

Belastbarkeit: 2500 W Programm / 3500 W Peak

Gehäuse: 18 mm Birkenmultiplex

Lagerfarbe: RAL 9005, weitere RAL Farben sind lieferbar

Digitale Signalverarbeitung: 2-Kanal DSP, 96.000 Hz Samplerate, 20-20.000 Hz

Signal/ Rausch Verhältnis: >105 dB/A

Digital-Audio-Eingang: 2 Kanäle an redundantem Dante Audionetzwerk mit Primary / Secondary Ports

Link-Bus: Systembus an verriegelbarem RJ45 Anschluss mit Steuerdaten, analogem Failover Audioeingang und AES/EBU Ausgang

Relais: 1 Relaisausgang als Störmeldeausgang

Audio-Ausgang: Loop-Out zum Anschluss eines weiteren passiven Subwoofers an NL4

AC-Eingang: 85 V - 264 V AC 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction

Maximale Stromaufnahme: 30 VA (Normal), 2200 VA (Max)

Schutzschaltung: Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast

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

Abmessungen max. (H x B x T): ca. 40 x 50 x 60 cm, zulässige Toleranz von +/- 5 %

Gewicht maximal: ≤ 35 kg

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0150

2,000 St

Verstärker mit Dante Schnittstelle

Dante-fähiger 8-Kanal Endverstärker für niederohmigen Betrieb mit Netzwerk-Steuerung und Überwachung.

Kanäle können paarweise in niederohmigen Betrieb geschaltet werden.

LED Anzeigen auf der Frontplatte: Netz, Alert, Network, Panel Lock, Pro Kanal Select-, Signal-, Clip- und Schutzschaltungs-Anzeige.

Select-Taste pro Kanal, Mute, Encoder, Funktion und 3x7-Segment LED-Anzeige für die Darstellung eingestellter Parameter.

Über das Steuernetzwerk oder die Frontplatte einstellbar: Gain, Polarität, Mute, HPF und Eingangskanal.

Kurzschlussicher und leerlauffest, eigene Kühlung durch temperaturgesteuerten Ventilator.

Eingänge: Euroblock

Ausgänge: Schraubanschlüsse.

Dante-Anschluss für die digitale Anbindung über Dante von bis zu 16 Kanälen.

Netzwerk-Anschluss für Monitoring und Kontrolle.

Leistung an 8 Ohm: 8 x 280 W (20 Hz - 20 kHz)

Leistung an 4 Ohm: 8 x 280 W (20 Hz - 20 kHz)

Frequenzgang: 10 Hz - 40 kHz

Rauschabstand: >100 dB

Netzspannung: 230 V AC

Gehäuse: 19", 2 HE

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0160

3,000 St

Audio DSP

Digital-Signalprozessor mit offener Architektur mit hoher Verarbeitungskapazität und Unterstützung bis zu 256 Ein-/Ausgangskanäle.

Die Hardware bietet standardmäßig 64 Kanäle Dante-I/O und einen Matrix-Mixer.

Eine Softwareplattform, die die Planung, Steuerung und Verwaltung von Audiosystemen vollständig unterstützt, soll mitgeliefert werden.

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

Merkmale:

Digitaler freiprogrammierbarer Signalprozessor mit bis zu 256 Dante Eingängen und 256 Dante Ausgängen und folgenden Funktionen:

- 64 Dante Ein- und Ausgänge
- 256x256 Matrix Mixer
- 128x64 Level Delay Matrix
- 8 USB Ein- und Ausgänge
- Dugan Automixer mit 64 Kanälen pro Komponente
- Acoustic Echo Canceller für bis zu 32 Kanäle
- Dynamik Prozessoren (Compressor, Ducking, Gate, Limiter)
- Parametrische und grafische Equalizer
- Filter (BPF, HPF, LPF)
- Metering Module
- Fader-module
- Delays
- Router, source selector
- Paging Ducker
- Feedback Suppressor (Notch Filter)
- Feedback Suppressor (Pitch Shifter)
- Auto Gain Compensation
- Combiner (Room Combiner, Room Combiner plus Automixer)
- Speech Privacy System
- Ambient Noise Compensator
- Rev-X Reverb Enginge
- Oscillator, Pilot tone

Frei Programmierbare Logikebene mit Verknüpfung zur Audioebene und folgenden weiteren Funktionen:

- AND, OR, XOR, Invert
- Flip-Flop, Compare, Difference, Min/Max, Delay
- Scheduler
- External Events

Technische Eigenschaften

Interne Verarbeitung: 44,1/48/88,2/96 kHz

Latenz: 2,7 ms

Speicher: Parametersätze: 1000, Snapshots: 10.000

Kühlung: Lüfter mit konstanter Drehzahl × 1

NC-Wert: NC20 (1 m vom Frontpanel entfernt)

Dante-Schnittstelle:

Kanalanzahl: 64 IN, 64 OUT, redundant

Abtastfrequenz: 44,1/48/88,2/96 kHz

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

Bittiefe: 24/32 Bit

USB-Audio:

Anzahl der Kanäle: 8 Eingänge, 8 Ausgänge mit SRC

Abtastfrequenz: 44,1/48/88,2/96 kHz

E/A-Anschlüsse:

Dante: 2 × etherCON (PRIMARY / SECONDARY), 1000Base-T

DCP: 1 × RJ45

USB TO HOST: USB 2.0 Typ-C-Anschluss für USB-Audio

USB TO DEVICE: USB 2.0 Standard-A-Anschluss zum Speichern/Laden

Netzwerk: RJ45 × 1, 100Base-TX

GPI: Euroblock-16-Klemmen (Mini) × 2 (GPI × 16, GPO × 8, +5-V-Stromversorgung × 4)

MIDI: DIN 5-polig × 2 (IN, OUT)

Gehäuse: 19", 3 Höheneinheiten

Hersteller:
.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:
.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0170	1,000	St		
	Dante Ein- und Ausgangsmodul			
	Dante ausgestattetes I/O-Modul mit 16 Mikrofon-/Line-Eingängen und 8 Line-Ausgängen.			
	Eingänge Mic/Line mit zuschaltbarer Phantomspeisung.			
	Audioübertragung, Eingangsverstärkung und Phantomspeisung sollen über das Netzwerk gesteuert werden können.			
	16 Eingänge			
	8 Ausgänge			
	Sampling frequency rate: 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz			
	Frequenzbereich: 20 - 20.000 Hz			
	Dynamic Range: 108 dB, INPUT to OUTPUT, Gain=-6 dB / 110 dB, DA Converter, Fs 96kHz; 108 dB, INPUT to OUTPUT, Gain=-6 dB / 112 dB, DA Converter, Fs 48kHz			
	Eingangsrauschen: -128 dBu			
	Ausgangsrauschen: -88 dBu			
	Crosstalk -100 dB INPUT/OUTPUT-Kanäle			
	Format: 19" / 2 HE			
	Gewicht: < 6 kg			
	Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.			
	Das zu lieferndes Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.			

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

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0180

1,000 St

Dig. Audio-Mischpult

16 analoge D-PRE Eingänge - max. 40 Kanal 2x 2TR in und USB in USB 2.0 Schnittstelle

Touchscreen

Mehrspurfunktionen: max. 34 Kanäle Aufnahme und 34 Kanäle Wiedergabe

16 XLR Ausgänge

1 Knob Kompressor

1 Knob EQ

GainFinder-Funktion

vorprogrammierte Sound Presets

parametrische EQ und 2 Dynamics je Kanal

8 FX Prozessoren

10 Graphic EQs

20 AUX Wege: 8 mono, 6 stereo

Inkl. Dante-Erweiterungskarte

Abmessungen: ca. 50 x 60 x 25 cm, zulässige Toleranz von +/- 10 %

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0190

1,000 St

Transport-Case und Anschlusstechnik für Dig. Audio Mischpult

Transport-Roll-Case für den Transport und sichere Aufbewahrung des Audio-Mischpults.

Aus stabilem beschichtetem Holz-Multiplex.

Mit separatem Fach für sämtliche Leitungen.

35 x 35 mm Alukante

4 große, gefederte Butterfly-Verschlüsse

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	4 Klappgriffe			
	Stahl-Kugelecken			
	Als Abdeckung mit großer oberer Haube, um die Nutzung des Mischpultes zu vereinfachen.			
	4 Lenkrollen "Blue Wheels" (2 gebremst)			
	Innenraum ist mit stabilem Schaumstoff gepolstert.			
	Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.			
	Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.			
	Hersteller:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	Typ:			
	'.....'			
	vom Bieter einzutragen			
01.03.0200	1,000	St		
	Drahtlose Mikrofonanlage: Netzwerkfähiger Vier-Kanal-Empfänger			
	Digitaler, netzwerkfähiger Vierfach-Funkempfänger			
	Optimiert für Anforderungen anspruchsvoller professioneller Installationen.			
	Vier Empfänger in 1 HE, 19" Metallgehäuse mit interner Stromversorgung			
	Ausstattungsmerkmale:			
	Hochwertiges 24-bit/48kHz Audiosignal,			
	Advanced Encryption Standard (AES-256) Verschlüsselungstechnik,			
	Der Empfänger soll mit gängigen Mediensteuerungssystemen bedient werden können,			
	Kanalsummierung des Audioausgangs und Dante Digitalnetzwerk für Audio über Ethernet,			
	High-Density-Modus für bis zu bis zu 63 aktive Sender in einem 8-MHz-Frequenzband,			
	Unterstützung von Frequency Diversity der Taschensender,			
	Bis zu 72 MHz Schaltbandbreite,			
	Predictive Switching Diversity.			
	Mit einfacher Scanfunktion um automatisch die beste, störungsfreie Frequenz zu finden und diese per Infrarot an den Sender übertragbar.			
	Mit Interferenzerkennung zur Meldung auftretender Störungen, die das Signal beeinträchtigen können			
	60 dB Gain Regelbereich an der Frontseite einstellbar			
	Ethernet-Netzwerkfähigkeit für Setups mehrerer Empfänger			
	Intuitives LCD-Menü und Steuerung mit Sperroptionen			
	Audio und HF LED Anzeigen mit Peak Indikator			
	Abnehmbare Lambda- $\frac{1}{4}$ -Antennen			
	Die Audio-Ausgänge sollten bei Bedarf summiert werden können, so dass der Empfänger in diesem Fall zu einem Zwei- bzw. Vierkanalmixer wird; das Signal kann auf alle zwei bzw. vier Ausgänge geroutet werden			

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

Gleichzeitige Verwendung von Bodypack Frequency Diversity und Audio Summing

Das digitale, unkomprimierte Audiosignal soll über ein Standard-Ethernet Kabel (Cat5e oder höher) übertragen werden können

HF EINGANG

Störunterdrückung: >80 dB, typical

Abschluss: BNC

Impedanz: 50 Ω

BIAS Spannung: 12 - 13 V DC, 150 mA maximum (pro Antenne)

AUDIO AUSGANG

Gain Regelbereich: -18 bis +42 dB in 1 dB Schritten (und Mute)

Anschlussbelegung: XLR symmetrisch (1: Masse, 2: Audio+, 3: Audio-)

Impedanz: 100 Ω

Maximaler Ausgangspegel: LINE: +18 dBV, MIC: -12 dBV

Mic/Line Schalter: 30 dB

NETZWERK

Netzwerk Interface: Dual Port Ethernet 10/100 Mbps, 1 Gbps

Netzwerk Adressierung: DHCP oder manuelle IP-Adressen Vergabe

Maximale Länge des Netzkabels: 100 m

HF KASKADE AUSGANG

Anschluß: BNC

Konfiguration: passiv

Impedanz: 50 Ω

Abmessungen: 19", 1HE

Gehäuse: Metall; Gebürstetes Aluminium

Stromversorgung: 100 bis 240 V AC; 50-60 Hz

Inkl. zusätzliche Antennenverstärker für den Betrieb über abgesetzte Antennen an langen Koax-Leitungen.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

1,000 St

01.03.0210

Drahtlose Mikrofonanlage: Antennen-Verteilsystem

Breitbandiges aktives UHF-Antennenverteiler-System für drahtlose Audioübertragung mit dediziertem Kaskadier-Ausgang.

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

Inklusiver aller BNC-BNC Anschlusskabel für vier Diversity-Empfänger sowie der DC-Anschlusskabel zur Stromversorgung der UHF-Empfänger zur Vermeidung der Einzelspeisung über einzelne Steckernetzteile.

DC-Speisung am Antennen-Eingang zur Versorgung aktiver Komponenten wie Antennen oder Boostern.

Der Kaskadier-Ausgang kann auch für den Anschluss eines fünften Receivers genutzt werden.

Mindestanforderungen:

ein Antennenpaar-Eingang

vier Antennenpaar-Ausgänge für Receiver

ein Antennenpaar-Ausgang für Kaskadierung oder Receiver

vier 12V DC Anschlüsse.

DC-Speisung am Antennen-Eingang

Technische Daten:

- HF-Frequenzbereich: 470 - 960 MHz
- Ausgangspegelverstärkung: 1 dB (-0,5 bis 3 dB)
- Antennenanschlüsse: BNC, 50 Ohm
- Betriebsspannung: 14 - 18 V (externes Netzteil)
- Ausgangsspannung 14 - 18 V DC, mind. 2.45 A
- Bias-Spannung: 15V DC, mind. 125 mA (2x)
- 19"/1HE

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0220

1,000 St

Drahtlose Mikrofonanlage: Taschensender

Digitaler Taschensender

Ausstattungsmerkmale:

Advanced Encryption Standard (AES-256) mit hoher Abhörsicherheit,

Automatische Optimierung des Dynamikumfangs in Abhängigkeit vom Eingangspegel, so dass keine Gain Einstellungen am Sender vorgenommen werden müssen,

mind. 12 Stunden Batterielebensdauer, genaue Angaben der Restlaufzeit und Zero Memory Effekt

Externe Ladekontakte für das Laden in Ladestation

Hintergrundbeleuchtetes LCD mit intuitiver Menüführung und Kontrolle

Abnehmbare Lambda-1/4-Antennen

Frequenz- und Power Lock

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

HF Ausgangsleistung: 1, 10, 20 mW

Batterie, Laufzeit: >12 Std

Gewicht: Ohne Batterien, 148 g

AUDIO EINGANG

Anschluß: 4-Pin Mini-XLR (TA4M)

Konfiguration: Unsymmetrisch

Impedanz: 1 MΩ

Maximaler Eingangspegel (1 kHz bei 1% THD)

Pad aus: 8,5 dBV (7,5 Vss)

Pad ein: 20,5 dBV (30 Vss)

Eigenrauschen (EIN): -120 dBV(A)

HF AUSGANG

Anschluß: SMA

Antenne: Lambda-1/4

Wellenwiderstand: 50 Ω

Belegte Bandbreite: <200 kHz

Modulationsart: Shure Proprietary Digital

Sendeleistung: 1 mW, 10 mW, 20 mW

WEITERE SPEZIFIKATIONEN

Übertragungsbereich: 20 Hz to 20 kHz (±1 dB)

Anschluß: 4-pin Mini-XLR (TA4M)

Gain Offset Bereich: 0 to 21 dB (in 3 dB Schritten)

Batterie-Typ: Li-Ion Akkus oder 2 x AA Batterien

Gehäuse: Aluminiumdruckguss

Zu liefern mit Akkupack

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

2,000 St

01.03.0230

Drahtlose Mikrofonanlage: Headset

Professionelles Headset mit sicherem und komfortablem Halt für aktive Performer und Multiinstrumentalisten

Optimierter Frequenzgang für Gesang und Stimme für einen klaren Klang

Nierencharakteristik minimiert Feedback für den Einsatz auf lauten Bühnen und vor Monitorboxen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Geringes Gewicht und flexibles Design für hohen Tragekomfort TA4F Stecker für Anschluss an Taschensender Arretierender Windschutz gegen Popplaute, Atem- und Windgeräuschen Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: <u>.....</u> vom Bieter einzutragen Typ: <u>.....</u> vom Bieter einzutragen				
01.03.0240	2,000	St		
Drahtlose Mikrofonanlage: Handsender Digitaler Handsender mit dynamischen Mikrofonkopf Ausstattungsmerkmale: Austauschbarer Mikrofonkopf Kompatibel mit weiteren Mikrofonköpfen Advanced Encryption Standard (AES-256) für maximale Abhörsicherheit Automatische Optimierung des Dynamikumfangs in Abhängigkeit vom Eingangspegel, so dass keine Gain Einstellungen am Sender vorgenommen werden müssen, mind. 12 Stunden Batterielebensdauer, genaue Angaben der Restlaufzeit und Zero Memory Effekt Externe Ladekontakte für das Laden in Ladestation, Hintergrundbeleuchtetes LCD mit intuitiver Menüführung und Kontrolle Frequenz- und Power Lock HF Ausgangsleistung: 1, 10, 20 mW AUDIO EINGANG Konfiguration: Unsymmetrisch Maximaler Pegel (1 kHz bei 1% THD): 145 dB SPL (SM58), typisch HF AUSGANG Antennen-Typ: Integrierte Helix Antenne Belegte Bandbreite: <200 kHz Modulationsart: Shure Proprietary Digital Sendeleistung: 1 mW, 10 mW, 20 mW WEITERE SPEZIFIKATIONEN Übertragungsbereich: 30 Hz bis 20 kHz (±1 dB) Dynamikbereich: 120 dB Reichweite: 100 m Gain Offset Bereich: 0 to 21 dB (in 3 dB Schritten)				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Batterie-Typ: Li-Ion Akku Gehäuse: Aluminium Ausstattungsmerkmale Mikrofonkopf Richtcharakteristik: Superniere optimierter Übertragungsbereich für Gesangsqualität im professionellen Live-Einsatz, höchste Rückkopplungssicherheit bei größtmöglicher Verstärkung und maximaler Unterdrückung von Nebengeräuschen, luftgefederter Erschütterungsabsorber zur Minderung von Trittschall und Griffgeräuschen Übertragungsbereich: 50 - 16.000 Hz maximaler Schalldruckpegel: 140,5 dB Ausgangsimpedanz: 290 Ohm Leerlaufempfindlichkeit: -51,5 dBV/Pa (2,66 mV) Zu liefern mit Akkupack Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.03.0250	2,000	St		
Drahtlose Mikrofonanlage: Mikrofonkopf Kondensator-Wechsel-Mikrofonkapsel für den Einsatz am Handsender Ausstattungsmerkmale Mikrofonkopf Hochwertige Kapsel mit Nieren-Richtcharakteristik. Kompatibilität mit angebotenen Handsender. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
	2,000	St		

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

01.03.0260

Drahtlose Mikrofonanlage: Ersatzakkus

Ersatz Akku passend zu den angebotenen Sender der drahtlosen Mikrofonanlage.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

4,000 St

01.03.0270

Drahtlose Mikrofonanlage: Ladestation inkl. Zubehör

Modular bestückbare Ladestation mit Netzwerkanbindung für insgesamt bis zu vier Lademodule für Akkus von Funkmikrofon-Sendern.

Eine vollständige Ladung wird durch intelligente Ladeelektronik in max. 3 Stunden erreicht, Aufladung auf 50% innerhalb 1 Stunde.

Die Ladestation liefert zu jedem Akku detaillierte Status-Informationen inkl. der verbleibenden Akku-Leistung, der Dauer bis zur vollständigen Entladung (auf 15 Min. genau), der Akku-Kapazität sowie des Akku-Zustands.

Folgende Parameter sollen auf der Frontseite der Ladestation angezeigt werden:

Visualisierung der Akku-Parameter sowie der Informationen und Einstellungen der Ladestation selbst auf frontseitigem LC-Display und über

Netzwerk.

Menü-gestützte Steuerung entweder am Gerät selbst mittels drei Tastenbedienungen oder über Software-Lösung im Netzwerk.

Die IP-Konfiguration kann manuelle oder per DHCP vorgenommen werden.

Mindestanforderungen:

- Robuste Akku-Aufbewahrungs- und Ladelösung mit komfortabler Status-Anzeige
- Überwachung sämtlicher Ladezustands-Parameter über die WWB6
- 4 Schächte für Lademodule für bis zu 8 Taschen- oder Handsender-Akkus
- Die verbleibende Akku-Leistung wird bis auf 15 Minuten genau angezeigt
- Ladezustand in Prozent und die Dauer bis zur vollständigen Aufladung wird auf der Frontseite der Ladestation angezeigt
- Protokolliert den Akku-Zustand anhand der gewählten Ladezyklen und des Prozentsatzes der ursprünglichen Ladekapazität
- Inkl. 4 passende Lademodule für angebotene Systeme

Technische Daten

Netzwerkanschluss: 10/100Mbps

Ausführung: Metallgehäuse

Spannungsversorgung: 100 - 240Vac, 50/60Hz

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen

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

und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0280

1,000 St
Drahtlose Mikrofonanlage: Transportkoffer

Für Hand- und Taschensender samt Zubehör

Mehrfach verleimtes Holz für höchste Stabilität

Deckel nicht abnehmbar

Außenmaterial Kunststoff

Innen gepolstert

Deckel mit Schaumstoff gepolstert

Innenfarbe schwarz

Mit dreischenkigen, mittelgroßen Stahlkugelecken

Aluwinkelprofil 22 mm

Mit 2 hochwertigen Schnappschlössern mit Ösen zum Absperren

Robuster Technogriff

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0290

1,000 St
Drahtlose Mikrofonanlage: Aktive Richtantenne

Aktive, direktionale Antenne mit integriertem Vorverstärker für verbesserten Funkempfang.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

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

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.03.0300

2,000 St

Mikrofon

Professionelles Kondensator-Mikrofon für Sprache und Gesang.

Linearer Übertragungsbereich mit leichter Präsenzhebung

Warmer, detaillreicher und druckvoller Klang

Gleichmäßige Nierencharakteristik über den gesamten Übertragungsbereich für Isolation der Signalquelle und minimale außeraxiale Klangverfärbung

Hervorragende Unterdrückung anderer Klangquellen von hinten

Bassabsenkung kompensiert Nahbesprechungseffekt

Eingebauter, dreilagiger Windschutz zur Minimierung von Poplaute und Atemgeräusche

Kapseltyp: Kondensator

Richtcharakteristik: Niere

Übertragungsbereich: 50 Hz - 20 kHz

Empfindlichkeit: -51 dBV/Pa / 2,8 mV/Pa

Eigenrauschen:

22 dB(A)

Max. Schalldruck:

139 dB

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

vom Bieter einzutragen

Typ:

vom Bieter einzutragen

01.03.0310

6,000 St

Stariv für Mikrofon

Besonderheit Zinkdruckgusssockel;

basaltgraue Pulverbeschichtung;

geringe Lichtreflexion

Fußkonstruktion Sockel mit Klappfüßen

Gewindeanschluss 3/8"

Höhe von 925 bis 1.630 mm

Höhenverstellung Spannmuffe

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

Material Stahl

Produktkategorie Starline

Rohrkombination 1-fach ausziehbar

Schwenkarm ausziehbar

Schwenkarm-Klemmung Flügelmutter

Schwenkarmlänge von 425 bis 725 mm

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0320

6,000 St

Mikrofon

Schwanenhalsmikrofon

Kondensator-Mikrofonkapsel

Stabiles Metallgehäuse; Nichtreflektierende Oberfläche, mattschwarz; hohe Klangqualität; Rauscharm; Inklusive Windschutz

Technische Daten

Richtcharakteristik: Niere;

Übertragungsbereich: 40 - 20.000 Hz;

Freifeld-Leerlaufübertragungsfaktor: 10mV/Pa;

Elektrische Impedanz: 50 Ohm;

Min. Abschlussimpedanz: 1 kOhm;

Ersatzgeräuschpegel: 26 dB (A);

Metallgehäuse, mattschwarz; Eine Biegestelle

Technische Daten

Speisung: Phantom 12 - 48V;

Anschluss: XLR-3 symmetrisch-erdfrei;

Länge: ca. 400 mm; zulässige Toleranz von +/- 5 %

Durchmesser: ca. 6 mm, zulässige Toleranz von +/- 5 %

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

'.....'

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

vom Bieter einzutragen

Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

01.03.0330

2,000 St

Tischfuss

Tischfuss für Schwanenhalsmikrofon

Metallgehäuse, schwarz; nextel; Formschön geschwungenes Gehäuse;

Schwingungsdämpfende, durchgängige Gummiunterlage; Variante -S: Programmierbarer Mikrofontaster einstellbar durch Schalter an der Unterseite: An/Aus, Sprechttaste (PTT), Räuspertaste (PTM), Permanent an und Toggle On/Off; TTL- Logic- Anschluss für Kamera- oder Media-Control-System - Logic in (LED Control), GND, Logic out (switch signal);

Technische Daten

Phantomspeisung: P 24-P 48;

Stromaufnahme: 1,9 mA;

Anschluss: MIC IN: XLR-3F, MIC Out: XLR 3M;

Temperaturbereich (Betrieb): -10 °- +50 °C;

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....

vom Bieter einzutragen

Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

01.03.0340

2,000 St

Koffer für Mikrofone

6 konventionelle Mikrofone und 2 Schwanenhalsmikros

Mehrfach verleimtes Holz für höchste Stabilität

Deckel nicht abnehmbar

Außenmaterial Kunststoff

Innen gepolstert

Deckel mit Schaumstoff gepolstert

Innenfarbe schwarz

Mit dreischenkigen, mittelgroßen Stahlkugelecken

Aluwinkelprofil 22 mm

Mit 2 hochwertigen Schnappschlössern mit Ösen zum Absperren

Robuster Technogriff

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten

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

Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0350

1,000 St

Mikrofon Kabel Set

Hochwertige und hochflexible Mikrofonkabel mit stabilem Metall-Stecksystem zum verriegeln

Folgende Längen sollen geliefert werden

8 x 10 Meter

8 x 5 Meter

8 x 3 Meter

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0360

1,000 St

Koffer für Mikrofonkabel

Für alle zu liefernden Mikrofonleitungen

Mehrfach verleimtes Holz für höchste Stabilität

Mit Rollen

Mit Innentrennung zur besseren Ordnung der Kabel

Außenmaterial Kunststoff

Innen gepolstert

Deckel mit Schaumstoff gepolstert

Innenfarbe schwarz

Mit dreischenkigen, mittelgroßen Stahlkugelecken

Aluwinkelprofil 22 mm

Mit 4 hochwertigen Schnappschlössern mit Ösen zum Absperren

Robuster Technogriffe

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				
Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen				
Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.03.0370	1,000	St		
Bluetooth Empfänger				
Encoder und -Decoder für drahtlose Bluetooth- und analoge kabelgebundene Audioeingänge und -ausgänge mit Line-Pegel.				
Auf der Vorderseite befinden sich ein OLED-Display und vier Tasten zur Gerätekopplung und Menünavigation.				
Zwei 1/8 Zoll (3,5 mm) TRS-Anschlüsse für den unsymmetrischen analogen Line-Level-Audio Ein- und Ausgang in Stereo sind unter einer Frontplattentür verborgen.				
Auf der Rückseite der Wandplatte befindet sich ein Ethernet-Anschluss für PoE, Audio over IP (AoIP) und Steuerung.				
Die Audioübertragung basiert auf den AES67-Standards mit Dante-Kompatibilität.				
Der Paring-Vorgang muss sowohl am Gerät selbst ausgelöst werden können wie auch über eine Mediensteuerung.				
.				
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.				
Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.				
Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen				
Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.03.0380	1,000	St		
Scheinwerfer System mit Profil Zoom 15° - 35°				
LED-Profilscheinwerfer mit Tungsten COB LED				
Zu liefern, montieren und in Betrieb zu nehmen ist ein LED-Profilscheinwerfer mit einem COB LED-Array mit festem Farbtemperaturbereich von 3.200 K. Der CRI (Color Rendering Index) der Engine liegt bei 90 und der TLCI (Television Lighting Consistency Index) bei 88. Die LED verfügt nach 50.000 Stunden Nutzung noch mindestens über 80% des ursprünglichen Lumen-Outputs (LM80, 50.000h). Die COB LED muss werkseitig kalibriert werden und die Kalibrierungsdaten müssen abrufbar, anpassbar und speicherbar sein, wenn man Geräte desselben Typs aus unterschiedlicher Fertigungslinie miteinander kombiniert.				
Die bei der Nutzung von einem Tubus mit Festbrennweite enthaltene Blendschiebereinheit verfügt über schwarz pulverbeschichtete Blendschieber aus Edelstahl mit maximaler Stärke von 0,95mm, einen Einschub für Glas-, Metall- oder Foliengobos sowie einem Zubehöreinschub mit Abdeckung für Gobos der Größe A oder eine optionale Drop-in Iris. Der maximale Einschaltstrom				

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

des Gerätes beträgt 1,5 bis 2,2A.

Mittels eines graphischen LCD-Displays kann man am Gerät oder über RDM (Remote Device Management) über USITT DMX512A Protokoll einen aus insgesamt 3 DMX-Modi auswählen: 1Ch, 2Ch oder 5Ch. Im 5-Kanal Modus müssen folgende Einstellungen angesprochen werden können: LCD-Display an/aus, Lüftermodus: Low Mode, Auto Mode, DMX regulated.

Eigenschaften:

- Die LED kann mit 16bit Dimmung flickerfrei und stufenlos von 0-100% gedimmt werden
- Farbtemperatur 3.200 K.
- elektronische Lüfterkontrolle für das Wärmemanagement über Display oder 5CH Mode: Low Mode, Auto Mode, Studio Mode.
- 3 wählbare Dimmerkurven: Exponentiell, logarithmisch, linear.
- RDM fähig: DMX Setup, Gerätestatus, Display an/aus (gem. ANSI RDM E1.20 Standard)
- Flickerfreier Betrieb mit wählbarer HD PWM LED-Frequenz von 600 bis 19.000Hz einstellbar über RDM und DMX
- Stroboskop-Effekte (variabel, sequenzierte Pulse-Effekte, zufällig)
- Selbstdiagnoseprogramm mit Fehleranzeige im LED-Display
- Updatefähige Firmware

Lichttechnische Daten:

Der Lichtoutput des Geräts bei der Nutzung eines optionalen 26° Linsentubus und einer Distanz von 3m bei 3200k mindestens 8.900lx

Zertifizierung:

Für das Gerät muss ein CE Zertifikat vorliegen und es muss den Anforderungen nach DIN EN 61000-3-2, 61000-3-3, EN 62493 sowie EN 62471 zur photobiologischen Sicherheit von Lampen und Lampensystemen gerecht werden. Kopien der Nachweise müssen auf Anforderung vorgelegt werden.

Das Gerät an sich ist aus einem flammwidrig ausgeführtem Polyamid-Polyesterverbundstoff gefertigt, welcher über selbstverlöschende Eigenschaften und sehr gute Schlagfestigkeit verfügt. Das Gehäuse besteht aus einem mit selbstverlöschender Glasfaser verstärkten Technopolymer gefertigt, frei von Graten, schwarz lackiert. Andere Farboptionen sind ebenfalls erhältlich.

Technische Daten:

Spannung: 85-264V, 50-60 Hz - Auto-sensing

Leistungsaufnahme: max. 200W - 0.92A at 230V, 1.83A at 115V - cosφ: 0.95

Verbindungsstecker DMX: In/Out über 5 pin XLR Stecker

Verbindungsstecker Strom: In/Out PowerCON TRUE1 (bis 8 Geräte in Kette möglich)

Betriebstemperatur: bis max. +35°C

Schutzklasse: IP20

Der LED-Emitter muss einem mindestens 4 Stunden andauernden Einbrenntest während der Fertigung durchlaufen.

Zoom Optik

Profil Zoom 15°-35°

Zu liefern mit PowerCon Kabel und DMX Kabel.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

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

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0390

6,000 St
Scheinwerfer System mit Profil Zoom 25° - 50°
LED-Profilscheinwerfer mit Tungsten COB LED

Zu liefern, montieren und in Betrieb zu nehmen ist ein LED-Profilscheinwerfer mit einem COB LED-Array mit festem Farbtemperaturbereich von 3.200 K. Der CRI (Color Rendering Index) der Engine liegt bei 90 und der TLCI (Television Lighting Consistency Index) bei 88. Die LED verfügt nach 50.000 Stunden Nutzung noch mindestens über 80% des ursprünglichen Lumen-Outputs (LM80, 50.000h). Die COB LED muss werkseitig kalibriert werden und die Kalibrierungsdaten müssen abrufbar, anpassbar und speicherbar sein, wenn man Geräte desselben Typs aus unterschiedlicher Fertigungsladung miteinander kombiniert.

Die bei der Nutzung von einem Tubus mit Festbrennweite enthaltene Blendenschiebereinheit verfügt über schwarz pulverbeschichtete Blendenschieber aus Edelstahl mit maximaler Stärke von 0,95mm, einen Einschub für Glas-, Metall- oder Foliengobos sowie einem Zubehöreinschub mit Abdeckung für Gobos der Größe A oder eine optionale Drop-in Iris. Der maximale Einschaltstrom des Gerätes beträgt 1,5 bis 2,2A.

Mittels eines graphischen LCD-Displays kann man am Gerät oder über RDM (Remote Device Management) über USITT DMX512A Protokoll einen aus insgesamt 3 DMX-Modi auswählen: 1Ch, 2Ch oder 5Ch. Im 5-Kanal Modus müssen folgende Einstellungen angesprochen werden können: LCD-Display an/aus, Lüftermodus: Low Mode, Auto Mode, DMX regulated.

Eigenschaften:

- Die LED kann mit 16bit Dimmung flickerfrei und stufenlos von 0-100% gedimmt werden
- Farbtemperatur 3.200 K.
- elektronische Lüfterkontrolle für das Wärmemanagement über Display oder 5CH Mode: Low Mode, Auto Mode, Studio Mode.
- 3 wählbare Dimmerkurven: Exponentiell, logarithmisch, linear.
- RDM fähig: DMX Setup, Gerätestatus, Display an/aus (gem. ANSI RDM E1.20 Standard)
- Flickerfreier Betrieb mit wählbarer HD PWM LED-Frequenz von 600 bis 19.000Hz einstellbar über RDM und DMX
- Stroboskop-Effekte (variabel, sequenzierte Pulse-Effekte, zufällig)
- Selbstdiagnoseprogramm mit Fehleranzeige im LED-Display
- Updatefähige Firmware

Lichttechnische Daten:

Der Lichtoutput des Geräts bei der Nutzung eines optionalen 26° Linsentubus und einer Distanz von 3m bei 3200k mindestens 8.900lx

Zertifizierung:

Für das Gerät muss ein CE Zertifikat vorliegen und es muss den Anforderungen nach DIN EN 61000-3-2, 61000-3-3, EN 62493 sowie EN 62471 zur photobiologischen Sicherheit von Lampen und Lampensystemen gerecht werden. Kopien der Nachweise müssen auf Anforderung vorgelegt werden.

Das Gerät an sich ist aus einem flammwidrig ausgeführtem Polyamid-Polyesterverbundstoff gefertigt, welcher über selbstverlöschende Eigenschaften und sehr gute Schlagfestigkeit verfügt. Das Gehäuse besteht aus einem mit selbstverlöschender Glasfaser verstärkten Technopolymer gefertigt, frei von Graten, schwarz lackiert. Andere Farboptionen sind ebenfalls erhältlich.

Technische Daten:

Spannung: 85-264V, 50-60 Hz - Auto-sensing

Leistungsaufnahme: max. 200W - 0.92A at 230V, 1.83A at 115V - cosφ: 0.95

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verbindungsstecker DMX: In/Out über 5 pin XLR Stecker		
		Verbindungsstecker Strom: In/Out PowerCON TRUE1 (bis 8 Geräte in Kette möglich)		
		Betriebstemperatur: bis max. +35°C		
		Schutzklasse: IP20		
		Der LED-Emitter muss einem mindestens 4 Stunden andauernden Einbrenntest während der Fertigung durchlaufen.		
		Zoom Optik		
		Profil Zoom 25°-50°		
		Zu liefern mit PowerCon Kabel und DMX Kabel.		
		Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.		
		Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.		
		Hersteller:		
		'.....'		
		vom Bieter einzutragen		
		Typ:		
		'.....'		
		vom Bieter einzutragen		
01.03.0400	6,000	St		
		DMX Splitter		
		RDM-fähiger DMX Splitter und Booster		
		verteilt und verstärkt DMX-Signale von zwei Eingängen auf acht Ausgänge		
		damit kann die 32-Geräte-Grenze des DMX-Standards problemlos überwunden werden und das Erstellen von Stern-Topologien wird ermöglicht		
		mit Repeater-Funktion, um größere Distanzen zu überwinden		
		zehn Ausgangsmodi, damit die weitergeleiteten Signale auch immer von den angeschlossenen Geräten erkannt werden		
		2 Failure-Behaviors		
		RDM-fähig (bidirektional)		
		optisch isoliert		
		Encoder und elf zusätzliche Taster zur leichteren Bedienung		
		Signalverteilung: 2x DMX/RDM in (5-pol.) auf 8x DMX/RDM out (5-pol.)		
		Protokoll: DMX 512 / RDM		
		Spannungsversorgung: 110 - 240 V / 50/60 Hz		
		Stromanschluss: Power Twist		
		Bauform: 19" / 1 HE		
		Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.		
		Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.		

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

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0410

2,000 St

Lichtsteuerpult

RDM-fähiger DMX-Controller

7" Multitouch-Display

40 Fader

4 konfigurierbare Regler

5 konfigurierbare Softkeys

80 Steuerkreise / Geräte

virtuelle Pegel-/ Geschwindigkeitspaddel

Funktionen zum Speichern von Cue-Listen und Playback-Funktionen

Farben-, Intensitäts-, Positions- und Parameter-Effekte

intuitive Farbsteuerung von LEDs

integriertes Hilfe-System

DMX-Ausgang: 5-polig XLR

Zu liefern mit hochwertigen und hochflexibel 10 Meter DMX Kabel

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

01.03.0420

1,000 St

Case für Lichtpult

Flight-Case für den Transport und sichere Aufbewahrung des Licht -Mischpults.

Aus stabilem beschichtetem Holz-Multiplex.

Mit separatem Fach für sämtliche Leitungen

35 x 35 mm Alukante

4 große, gefederte Butterfly-Verschlüsse

4 Klappgriffe

Stahl-Kugelecken

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

Als Abdeckung mit großer oberer Haube, um die Nutzung des Mischpultes zu vereinfachen.

Innenraum ist mit stabilem Schaumstoff gepolstert.

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0430

1,000 St

Access Point für Medientechnik

Wifi 6 Acces Point

Produkt der Planung: Cisco Catalyst 9115

Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente.

Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben.

Hersteller:

.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

01.03.0440

1,000 St

Tablett

Zur mobilen und flexiblen Steuerung sämtlicher angeschlossenen Komponenten.

12,9" Multi-Touch Display (32,77 cm Diagonale) mit Mini-LED Hintergrund-Beleuchtung,

System für die Hintergrund-Beleuchtung aus 2.596 in einer Matrix angeordneten lokalen Dimmzonen

Auflösung von 2.752 x 2.064 Pixeln

Display mit großem Farbraum

2 TB Speicher

Inkl. Stift zum Bedienen des Tablets

Inkl. Stoßfeste Schutzhülle

Inkl. Gravur auf allen Teilen: Grundschule Am Mengendamm

Aufspielen aller im gesamten AV-Netzwerk System-Software und Steuerungskomponenten.

Zur Programmierung, Bedienung, Steuerung aller im AV-System installierten Hard- und Softwaremodule.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Hersteller: '.....' vom Bieter einzutragen Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
01.03.0450	1,000	St		
Klein und Verbrauchsmaterial Diese Position hat die nachfolgenden Leistungsmerkmale aufzuweisen: Kosten für alle zusätzlichen Verbrauchs- und Montagmaterialien. Darunter zählen solche wie (aber nicht nur): Patch Panels, Adapter, Kabelpeitschen, Netzwerkleitungen, Mikrofonleitungen, Blenden, Boden- und Wandeinsätze, Stecker, Buchsen, Kupplungen, Leerblenden und Lüftungsblenden für 19" Schrank, Verbindungsleitungen für PC, Schrauben, Nieten, Racks, Transportcases, Stromunterverteiler, usw. Notwendige Kabel, Adapter, usw. sind so zu dimensionieren, dass ein voll funktionsfähiges System an den Nutzer übergeben werden kann. Hierzu gehören auch sämtliche Kabel und Adapter für den täglichen Gebrauch der Anlage. Lieferung des Materials / der Leistung bis zur Endverwendungsstelle inkl. aller benötigten Kleinteile und Montageelemente. Das zu liefernde Material wird fertig montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, eingemessen und auf das Gesamtsystem abgeglichen übergeben. Pauschal				
01.03.0460	1,000	psch		
Programmierung: Videotechnik In dieser Position sind sämtliche Leistungen inbegriffen, die die Programmierung der Videokomponenten betreffen. Damit gemeint sind u.a. Programmieren der Videoprozessoren und des Signal-Übertragung-Netzwerks nach Funktionsbeschreibung der Räumlichkeiten. Erstellen von Presets und logischen Verknüpfungen auch in Verbindung mit dem Medien-Steuerungssystem. Die Programmieroberfläche muss ordentlich und nachvollziehbar gestaltet werden. Die Programmierung muss als Datenträger gesichert werden und als Kopie an Auftraggeber übergeben werden. Alle Rechte und der Besitz des Programms sowie alle damit verbundenen Codes gehen mit Übergabe des Projektes an den Auftraggeber über. Pauschal				
01.03.0470	1,000	psch		
Programmierung: Audio In dieser Position sind sämtliche Leistungen inbegriffen, die die Programmierung der Audiokomponenten betreffen. Damit gemeint sind u.a.: Programmieren der DSP nach Funktionsbeschreibung der Räumlichkeiten. Erstellen von Presets und logischen Verknüpfungen auch in Verbindung mit dem Medien-Steuerungssystem. Anpassen der Beschallungstechnik an die Raumakustik in Zusammenarbeit mit dem Verantwortlichen für die Einmessungen. Dabei sollen alle möglichen Raumkonfigurationen und Nutzeranwendungen berücksichtigt werden. Dazu zählen unter anderem das akkurate Einsetzen und programmieren von parametrischen EQ's zum entzerren der Lautsprecher in Zusammenhang zur Raumakustik, das Einsetzen von Delay-Module zur Anpassung der Laufzeiten einzelner Lautsprecher-Systeme bzw. Gruppen-Laufzeiten, Das Beam-Forming für die Schallzeilen, das Einsetzen vollparametrischer Notch-Filter zur Unterdrückung von Feedback-Effekten (gemessene Frequenzen in Zusammenhang mit der spezifischen Raumsituation), das Einsetzen von Automatik-Modulen zur problemlosen Wiedergabe einzelner bzw. mehrerer Mikrofon-Signalen, usw. Programmierung der Diskussionsanlage				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Die Programmieroberfläche muss ordentlich und nachvollziehbar gestaltet werden. Dabei dürfen Verbindungslinien nicht über dargestellte Komponenten gezogen werden. Verbindungslinien sind horizontal und vertikal zu zeichnen und nicht schräg über die Programmieroberfläche. Darüber hinaus ist die vollständige Programmierung des Audionetzwerkes inkl. des ausgewählten Audio-Protokolls unter Berücksichtigung aller Hardwarekomponenten (Switches, Dantemodule, usw.) und aller Audio-Netzwerkteilnehmer zu gestalten. Gleiche Vorgaben gelten für alle hier nicht ausdrücklich erwähnte aber geplante Audio-Komponenten. Die Programmierung muss als Datenträger gesichert werden und als Kopie an Auftraggeber übergeben werden. Alle Rechte und der Besitz des Programms sowie alle damit verbundenen Codes gehen mit Übergabe des Projektes an den Auftraggeber über.				
Pauschal				
01.03.0480	1,000	psch		
Einmessen der Beschallung/Audiotechnik				
Mit dieser Position ist das Einmessen und Anpassen der Beschallungskomponenten an die Raumakustik gemeint. Der Verantwortliche für die Einmessungen hat in Zusammenarbeit mit dem DSP-Programmierer dafür zu sorgen, dass alle betroffenen Komponenten entsprechend entzerrt bzw. programmiert werden. Dabei sollen alle möglichen Raumkonfigurationen und Nutzeranwendungen berücksichtigt werden. Die Ergebnisse der Einmessungen müssen protokolliert und in gedruckter Form dem Auftraggeber übergeben werden. Folgende Messungen und Protokolle sind als Mindestanforderung auszuführen: - Phasenmessung der einzelnen Lautsprecher - Lautsprechertyp einzeln mit EQ-Einstellung Flat - Lautsprechertyp einzeln mit überarbeiteter Entzerrung - Gruppenmessung EQ-Einstellung Flat - Gruppenmessung mit überarbeiteter Entzerrung - Protokollierung der Gruppenlaufzeit - Rückkopplung-Frequenzen (feedback-Messung) für jedes der eingesetzten Mikrofontypen - Messung der Sprachverständlichkeit nach STI Die Messungen sind an verschiedenen repräsentativen Positionen im Raum durchzuführen und auf dem Grundriss des Raumes anzugeben. Die Mess-Positionen müssen dabei ordentlich und nachvollziehbar auf dem Mess-Protokoll wiedergegeben werden. Die Messungen sind mit einem FFT-basierten System vorzunehmen. Das System muss kalibrierbar sein. Die Kalibrierung hat mit 114 dB oder 94 dB zu erfolgen. Die Kalibrierung erfolgt samt eingesetztem Kabel. Das eingesetzte Mikrofonstativ muss trittschallabsorbierende Eigenschaften besitzen. Alle Angaben zu den benutzten Messinstrumenten, Hard- und Software, Mess-Signal-Art sowie Kabellänge sind auf dem Protokoll zu vermerken. Handmessgeräte sind nur für Phasen-Messungen sowie STI erlaubt. Die Angaben über die gemessenen Werte haben mind. in folgender Form zu erfolgen: Bei Phasenmessungen mit Angaben der Lautsprecherposition (wie in der W+M Planung), Lautsprechertyp, Wert in Positiv bzw. Negativ. Bei Frequenzgang-Verlauf als ganzseitiger Ausdruck der Mess-Kurve, die vom Mess-Programm erzeugt wird (keine Fotos oder Screenshots von Handmessgeräten). Dabei soll das gesamte gemessene Frequenzspektrum angezeigt werden. Für jeden Lautsprechertyp bzw. Lautsprechergruppe muss ein eigener Ausdruck erzeugt werden, in dem in unterschiedlichen Farben die gemessenen Kurven (mit und ohne Entzerrung) zum Vergleich eingetragen sind. Bei Feedback-Messungen ist der Bereich der festgestellten Problem-Frequenzen auf dem Diagramm hervorzuheben bzw. zu vergrößern. Die einzelnen Feedback-Frequenzen müssen darüber hinaus auch in numerischen Werten angegeben werden. Delay-Korrekturen sind in Ziffern anzugeben. STI-Messungen sollen mindestens an fünf Positionen durchgeführt werden. Die gemessenen Werte der einzelnen Positionen sind auf dem Protokoll anzugeben sowie der gemittelter Wert aller Positionen. Das Protokoll ist in gedruckter und gebundener DIN A4 Form in zweifacher Ausführung sowie in elektronischer Form abzuliefern.				
Pauschal				
01.03.0490	1,000	psch		
Programmierung der Lichttechnik				
In dieser Position sind sämtliche Leistungen inbegriffen, die die Programmierung der Beleuchtungsanlage sowie die erstmalige Lichtsetzung der Szenenfläche betreffen. Damit gemeint sind u.a.: Programmieren der Beleuchtungsanlage nach Funktionsbeschreibung der Räumlichkeiten. Erstellen von Presets und logischen Verknüpfungen auch in Verbindung mit dem Mediensteuerungssystem. Einstellen von Lichtszenen und Stimmungen. Dabei sollen alle möglichen Raumkonfigurationen und Nutzeranwendungen berücksichtigt werden. Dazu zählt unter anderem das akkurate Einleuchten verschiedener Situationen. Die Lichtszenen sollen gespeichert und in logischen cue's in einer Liste zum Abrufen über die Mediensteuerung hinterlegt werden. Darüber hinaus ist die vollständige Programmierung des Netzwerkes unter Berücksichtigung aller Hardwarekomponenten (Switches, DALI und DMX-Module, usw.) und aller Netzwerkteilnehmer zu gestalten. Gleiche Vorgaben gelten für alle hier nicht ausdrücklich erwähnten aber geplanten Komponenten.				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.03.0500	Die Programmierung muss als Datenträger gesichert werden und als Kopie dem Auftraggeber übergeben werden. Der Besitz des Programms sowie alle damit verbundenen Codes gehen mit Übergabe des Projektes an den Auftraggeber über. pauschal 1,000 psch Einweisung + Schulung Aufbauschulung der Nutzer zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Arbeiten, projektspezifisch, durch qualifiziertes Personal vor Ort. die Räumlichkeiten werden vom AG gestellt. Praktischen Übungen sind bei dem Schulungszeitpunkt nach der Inbetriebnahme zu erstellen. Musterinstallationen sind durch den AN zu erbringen. Hier sind zwei Tage Einweisungszeit für bis zu 4 Personen je Tag zu kalkulieren. Die Abnahme der Gesamtleistung durch den Auftraggeber oder entsprechend bevollmächtigten Vertretern erfolgt nur nach abgeschlossener und schriftlich dokumentierter Einweisung. Der AN muss ausreichende Schulungsunterlagen zur Verfügung stellen. Bei dieser Position ist auch die Betreuung der ersten drei Veranstaltungen einzukalkulieren. Pauschal			
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

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

01.04 449 Sonstiges

Stundenlohnverrechnungssätze

Die nachstehenden Verrechnungssätze sind zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Sie haben den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten zu enthalten.

Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert:

- Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten der Baustelle
- Fracht-, Fuhr- und Ladekosten
- Sozialkassenbeiträge und Sonderkosten, die bei wirtschaftlicher Betriebsführung entstehen,

mit angemessenen Zuschlägen für Gemeinkosten und Gewinn (einschließlich allgemeinem Unternehmerwagnis)

Stundenlohnnachweise

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung oder mit Zustimmung des Auftraggebers durchgeführt werden.

Der Auftragnehmer hat über ausgeführte Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnnachweise in zweifacher Ausfertigung bzw. digital einzureichen. Auch bei digitalem Nachweis ist vor Versand an

den Auftraggeber eine Unterschrift durch die örtliche Bauleitung einzuholen. Die Abrechnung der eingesetzten Arbeitskräfte erfolgt gemäß der vom Auftraggeber geforderten Qualifikation.

Höherqualifizierte Arbeitskräfte werden entsprechend niedriger vergütet, es dürfen jedoch keine weniger qualifizierten Arbeitskräfte eingesetzt werden. Die endgültige Anerkennung erfolgt nach Prüfung durch den Auftraggeber.

Die Stundenlohnzettel müssen folgendes enthalten:

- Datum
- Bezeichnung der Baustelle
- Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe
- genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle
- Art der Leistung
- Uhrzeit, wann die Arbeiten auf der Baustelle begonnen und beendet wurden
- geleistete Arbeitsstunden ohne Pausen und Wegezeiten je Arbeitskraft
- Gerätekenngößen
- Materialverbrauch ist arbeitstäglich zu erfassen und nach nachgewiesenen Stoffkosten und Auftragnehmer-Zuschlag abzurechnen
- Leihgeräte und Gerüste, die nicht mit den Nebenleistungen abgegolten sind, sind gesondert aufzuführen und werden nach Gerätekosten und Auftragnehmer-Zuschlag abgerechnet.

01.04.0010

Projektleiter/-in Medientechnik sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Projektleiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

10,000 h

01.04.0020

Fachkraft für Medientechnik sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Fachkraft für Medientechnik

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
01.04.0030	10,000	h		
Programmierer/-in für Medientechnik, Audio, Video, Steuerungssysteme				
Stundenlohnarbeiten durch Programmierer/-in für Medientechnik, Audio, Video, Steuerungssysteme der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
01.04.0040	10,000	h		
Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge				
Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
01.04.0050	10,000	h		
Stoffkosten				
Sollte für erforderliche Materialien im Rahmen der Stundenlohnarbeiten ein prozentualer Zuschlag erhoben werden, ist in der Spalte EP der entsprechende Zuschlag einzutragen.				
Dieser ermittelt sich wie folgt:				
$(\text{Ihr Zuschlag in \%} / 100\%) + 1$				
Bei beispielsweise 5 % Zuschlag ist der Wert 1,05 einzutragen, bei 12 % 1,12 usw.				
Der Gesamtpreis der Stoffkosten ergibt sich aus den vorgegebenen Stoffkosten multipliziert mit Ihrem Zuschlagswert.				
Sollte kein Zuschlag erhoben werden, ist in der Spalte EP eine "1" einzutragen.				
01.04.0060	500,000	€		
Gerätekosten				
Sollte für erforderliche Geräte im Rahmen der Stundenlohnarbeiten ein prozentualer Zuschlag erhoben werden, ist in der Spalte EP der entsprechende Zuschlag einzutragen. Dieser ermittelt sich wie folgt:				
$(\text{Ihr Zuschlag in \%} / 100\%) + 1$				
Bei beispielsweise 5 % Zuschlag ist der Wert 1,05 einzutragen, bei 12 % 1,12 usw. Der Gesamtpreis der Gerätekosten ergibt sich aus den vorgegebenen Gerätekosten multipliziert mit Ihrem Zuschlagswert. Sollte kein Zuschlag erhoben werden, ist in der Spalte EP eine "1" einzutragen.				
01.04.0070	300,000	€		
Aufbauen fahrbare Arbeitsbühne H 5-6m				
STLB-Bau 2025-04 001 487				
Aufbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2),				
Länge Gerüst/-bauteil '2'				
m,				
Breite Gerüst/-bauteil '				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1.5' m, Höhe der Arbeitsplattform über 5 bis 6 m, im Gebäude.			
01.04.0080	4,000 St			
	Gebrauchsüberlassung fahrbare Arbeitsbühne H 5-6m, 1 Woche			
	STLB-Bau 2025-04 001 487			
	Gebrauchsüberlassung für fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1,			
	Positionsmenge = Produkt aus '1' (Gebrauchsüberlassungsmenge)mal			
	Woche (Gebrauchsüberlassungsdauer) Lastklasse 2 (1,5 kN/m2),			
	Länge Gerüst/-bauteil '2'			
	m,			
	Breite Gerüst/-bauteil '1.5' m, Höhe der Arbeitsplattform über 5 bis 6 m, im Gebäude.			
01.04.0090	100,000 StWo			
	Abbauen fahrbare Arbeitsbühne H 5-6m			
	STLB-Bau 2025-04 001 487			
	Abbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2),			
	Länge Gerüst/-bauteil '2'			
	m,			
	Breite Gerüst/-bauteil '1.5' m, Höhe der Arbeitsplattform über 5 bis 6 m, im Gebäude.			
01.04.0100	4,000 St			
	Dokumentation			
	Hinweis. Die folgendene Auflistung ist eine Auflistung der Gesamtdokumentation für dieses Gebäude. Selbstverständli h muss der AN nur die Anteile aus seinem Auftragsumfang bringen.			
	Dokumentation			
	Dokumentation aller Arbeiten für die komplette Leistung,			
	in 2-facher Ausfertigung in Papier sowie als Dateien gemäß Dokumentationsrichtlinie als pdf- und dwg-Dateien auf maschinell beschrifteten Datenträgern.			
	Die Revisionsunterlagen sind übersichtlich in Ordnern mit Trennblättern und Inhaltsverzeichnis versehen herzustellen und der Bauleitung zur Prüfung und Weiterleitung gegen Quittierung auszuhandigen. Ordnerrücken sind mit dem Bauvorhaben, dem Gewerk sowie der ausführenden Firma zu beschriften.			
	Alle Revisionsunterlagen sowie Herstellerunterlagen und Beschreibungen sind in deutscher Sprache zu verfassen.			
	Als Ausführungsunterlagen werden dem Auftragnehmer Grundrisse / Schemen / Detailpläne bis Format 900x1800mm sowie digital im dwg-Format zur Verfügung gestellt.			
	Die Unterlagen und Nachweise als Auftragnehmerleistung umfassen:			
	Erstellung der nach Installation überarbeiteten und aktualisierten W+M-Planung aller, in aufgeführten, medientechnischen Anlagenteile, deren Verschaltung sowie Ausarbeitung der Bestandsdokumentation als Farb-Papierpause, und als AutoCAD kompatibles Format.			
	Hierzu gehören:			
	- Grundrisspläne (Installationspläne)			
	- Deckenspiegel (Installationspläne)			
	- Kabellisten			
	- Verteilerbelegungspläne			
	- Blockschemata			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
- gerätespezifische Dokumentation (Herstellerdokumentation) - Übergabe aller programmierten Quellcodedateien, Softwaremodule und der zur Programmierung notwendigen Software, speziell mit den verwendeten Versionsständen in zweifacher Ausfertigung in einem USB Stick. Sollte der AN während des Projektes an der Fortführung gehindert werden, z.B. durch Insolvenz-Verfahren o.ä., sind alle bis dahin erstellten Dokumente und Programm-Quellcodes sofort an den AG zu übergeben. Umfang und Format: Die Zeichnungen und Unterlagen sind in Papierform farbig 1-fach und 1x auf CD/DVD (Pläne im Format DWG + PDF, Sonstiges im Format PDF) zu übergeben. 6 Wochen vor der Abnahme ist ein Satz (elektronisch) als Vorabdokumentation mit der Objektüberwachung abzustimmen Bis spätestens 21 Tage vor (Teil-) Abnahme der Leistung ist die Bestandsdokumentation komplett vom AN an den AG zu übergeben. Für fertiggestellte Bauteile/-bereiche, die in Nutzung/Betrieb genommen werden können, hat der AN 21 Tage nach Aufforderung durch den AG diesen Teil der Dokumentation zu übergeben. Ohne Vorliegen der vollständigen Revisionsunterlagen erfolgt keine Prüfung der Schlussrechnung. Die Abrechnung erfolgt Pauschal für den gesamten ausgeschriebenen Leistungsumfang einschl. dem Bauteil B (Sporthalle/Mensa). Hinweis: Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach VOB/C, die bei der Bildung des EP's entsprechend zu berücksichtigen sind. Besonderer Hinweis: Wir empfehlen den DRINGEND die gesamte Dokumentation, insbesondere technische Unterlagen, Ersatzteillisten etc. aller Bauteile usw. während der gesamten Bauzeit zu erstellen und zu pflegen. Die Daten auf einem elektr. Speichermedium (inkl. deren Ordnerstruktur) sind ein Abbild der schriftlichen Dokumentation. Das Inhaltsverzeichnis wird der Ordnerstruktur des elektr. Speichermediums und im jeweils 1. Papierordner vorangestellt. Die Ordnernummer (Bspl. für Papierordner: Ordner 2/5) ist jedem einzelnen Punkt des Inhaltsverzeichnisses nach vollständiger Zusammenstellung hinzuzufügen, letzte Spalte.				
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
01.05	KG490 Wartung			
Wartungsvertrag für die Dauer der Verjährungsfrist zur Mängelbeseitigung [4 Jahre] gemäß VOB/B § 13				
Das diesem Leistungsverzeichnis beigelegte Wartungsvertragsmuster ist als Anlage beigelegt. Der Wartungsvertrag wird gesondert unterschrieben und abgeschlossen.				
Die Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist zur Mängelbeseitigung gemäß VOB/B § 13 muss alle Arbeiten umfassen, die zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlagen erforderlich sind.				
Der Störungsdienst ist in beiliegendem Vertrag geregelt.				
Der Auftragsumfang umfasst alle gelieferten Anlagen und Anlagenteile des Auftragnehmers (AN). Sie sind in der vom AN als Bestandteil der Bedienungs- und Wartungsanleitung mitzuliefernden Bestandsliste zu erfassen.				
Der Wartungsumfang ergibt sich aus den Wartungs- und Inspektionsanweisungen. Grundlage sind insbesondere entsprechende DIN-, VDI- und VDE- Regelwerke.				
Es ist die gemäß den Unterlagen des AN erforderlichen Anzahl von Wartungen / Teilwartungen durchzuführen. Dass die erforderlichen Wartungen/Teilwartungen zeitgerecht durchgeführt werden, ist vom AN zu überwachen und auf Anforderung nachzuweisen.				
Dieser Wartungsvertrag gilt für den Zeitraum der vereinbarten Verjährungsfrist.				
Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 4 Jahre. Die Frist beginnt mit der Abnahme / Übergabe an den Nutzer für die gesamten Leistung.				
Die v.g. Festlegungen sind Bestandteil des abzuschließenden Wartungsvertrages. Der Inhalt des beigelegten Wartungsvertrages wird mit Abgabe des Angebotes rechtsverbindlich anerkannt. Es ist der Einheitspreis pro Jahr anzugeben.				
Bei der Wertung des Angebotes werden die Wartungskosten für den Zeitraum der Verjährungsfrist in voller Höhe berücksichtigt. Die Auszahlung der Jahrespauschale erfolgt nach Durchführung der Wartung, aufgrund der jährlichen Rechnungslegung und der Vorlage der Wartungsprotokolle.				
01.05.0010	Wartung Medien- u. Veranstaltungstechnik 1. Jahr			
	Wartung der Medien- u. Veranstaltungstechnik für das 1. Jahr nach VOB-Abnahme / Übergabe an Nutzer. Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster			
	1,000	psch		
01.05.0020	Wartung Medien- u. Veranstaltungstechnik 2. Jahr			
	Wartung der Medien- u. Veranstaltungstechnik, für das 2. Jahr nach VOB-Abnahme / Übergabe an Nutzer. Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster,			
	1,000	psch		
01.05.0030	Wartung Medien- u. Veranstaltungstechnik 3. Jahr			
	Wartung der Medien- u. Veranstaltungstechnik, für das 3. Jahr nach VOB-Abnahme / Übergabe an Nutzer. Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster,			
	1,000	psch		
01.05.0040	Wartung Medien- u. Veranstaltungstechnik 4. Jahr			
	Wartung Medien- u. Veranstaltungstechnik, für das 4. Jahr nach VOB-Abnahme / Übergabe an Nutzer. Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster			
	1,000	psch		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
Serviceleistungen				
Serviceleistung Level 1				
Die Leistung von AN gegenüber dem AG beinhaltet in Level 1 die Bereitstellung eines Helpdesks. Der Helpdesk ist für Kunden an Werktagen, montags bis freitags, von 09:00 bis 18:00 Uhr zu erreichen. Die Kontaktaufnahme erfolgt per Telefon und/oder per E-Mail. Der Helpdesk beinhaltet einen Support für den Kunden durch einen am Helpdesk tätigen Serviceexperten.				
Nicht umfasst sind Reparatüreinsätze, Serviceeinsätze vor Ort, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und oder Software-Updates. Vergütung für geleistete Arbeitsstunden erfolgt zum Nachweis zzgl. Materialverbrauch und einmaliger An-/Abfahrtspauschale.				
Leistungsperiode: Monatlich				
Serviceleistung Level 2				
Die Leistung im Level 2 beinhaltet die gesamte Leistung aus Level 1 nebst den dort genannten Einschränkungen, jedoch verpflichtet sich der AN bei Inanspruchnahme des Helpdesks für den Fall, dass ein technischer Support vor Ort geleistet werden muss, diesen bis zum Ende des nächsten Arbeitstages (Samstage, Sonntage und Feiertage zählen nicht als Arbeitstage) zu erbringen.				
Vergütung für geleistete Arbeitsstunden erfolgt zum Nachweis zzgl.				
Materialverbrauch und einmaliger An- Abfahrtspauschale.				
Leistungsperiode: Monatlich				
01.05.0050		Serviceleistung Level 1, 7 bis 12 Monat		
		Serviceleistung Level 1, Medien- u. Veranstaltungstechnik, für den Zeitraum 7 bis 12 Monat nach Übergabe an Nutzer.		
		Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster		
	1,000	psch		
01.05.0060		Serviceleistung Level 1, 13 bis 24 Monat		
		Serviceleistung Level 1, Medien- u. Veranstaltungstechnik, für den Zeitraum 13 bis 24 Monat nach Übergabe an Nutzer.		
		Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster		
	1,000	psch		
01.05.0070		Serviceleistung Level 1, 25 bis 36 Monat		
		Serviceleistung Level 1, Medien- u. Veranstaltungstechnik, für den Zeitraum 25 bis 36 Monat nach Übergabe an Nutzer.		
		Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster		
	1,000	psch		
01.05.0080		Serviceleistung Level 1, 37 bis 48 Monat		
		Serviceleistung Level 1, Medien- u. Veranstaltungstechnik, für den Zeitraum 37 bis 48 Monat nach Übergabe an Nutzer.		
		Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster		
	1,000	psch		
01.05.0090		Serviceleistung Level 2, 1 bis 6 Monat		
		Serviceleistung Level 2, Medien- u. Veranstaltungstechnik, für den Zeitraum 1 bis 6 Monat nach Übergabe an Nutzer.		
		Umfang gemäß beiliegendem Vertragsmuster		
	1,000	psch		

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

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Ansichtsexemplar - LHHannover

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

Zusammenstellung

01		Veranstaltung- / Medientechnik
01.01		DGNB und QNG Zertifizierung
01.02		KG 455 Teil 1
01.03		KG 455 Teil 2
01.04		449 Sonstiges
01.05		KG490 Wartung

Summe:

Ust 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **B.192000009**Vergabenummer **19-0899-26**

Vergabeart

- | | |
|--|---|
| ☐ Öffentliche Ausschreibung | ☒ Offenes Verfahren |
| ☐ Beschränkte Ausschreibung | ☐ Nichtoffenes Verfahren |
| ☐ Freihändige Vergabe | ☐ Verhandlungsverfahren |
| | ☐ Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

GS Mengendamm**Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle**

Leistung

Medien- und Veranstaltungstechnik

- | | |
|---|--|
| ☐ Bewerber*)
☐ Bieter*)
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
☐ Nachunternehmer*)
☐ 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 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, Handelsregistrauszug 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 Wettbewerbsregister gemäß § 6 Absatz 1 Wettbewerbsregistergesetz (WRegG) bei der Registerbehörde 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.

Eine eigenhändige Namensunterschrift ist nicht erforderlich.

Diese wird bei einem elektronisch in Textform übermittelten Angebot über eine Vergabeplattform durch Ihre Zugangsdaten (Nutzerkennung und Passwort), sowie der Nennung des Namens der Person, die die Erklärung abgibt, geleistet (§ 126b Bürgerliches Gesetzbuch).

Bieter	Vergabenummer 19-0899-26	Datum
Baumaßnahme GS Mengendamm Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle		
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik		

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 Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

Bieter	Vergabenummer 19-0899-26	Datum
Baumaßnahme GS Mengendamm Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle		
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel 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 Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)		
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)		
3.3.1	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

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

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
B.192000009	GS Mengendamm
	Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle
Vergabenummer	Leistung
19-0899-26	Medien- und Veranstaltungstechnik

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.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	19-0899-26	
Baumaßnahme GS Mengendamm Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle		
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik		

Ergänzung des Angebotsschreibens

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

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

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bieter	Vergabenummer	Datum
	19-0899-26	
Baumaßnahme GS Mengendamm Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle		
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik		

Aufgliederung der Einheitspreise

OZ des LV ¹	Kurzbezeichnung d. Teilleistung ¹	Menge ¹	Men- gen- einheit ¹	Zeitan- satz ²	Teilkosten einschl. Zuschläge in € (ohne Umsatzsteuer) je Mengeneinheit ²					Angebotener Einheitspreis (Sp. 6+7+8+9)
					Löhne ^{2,3}	Stoffe ²	Geräte ^{2,4}	Sonstiges ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
01.02.0050	Lautsprecher für Delay Lines	40	St							
01.02.0080	Mediensteuerung: Steuerungsprozessor	1	St							
01.02.0140	19" Installationsschrank 42HE	1	St							
01.02.0180	Motorgezogene Traverse mit Klettermodus BGV C1	1	St							
01.03.0010	Chip VideoDatenprojektor	2	St							
01.03.0120	Aktives Line Array Lautsprecher System	2	St							
01.03.0180	Dig. Audio-Mischpult	1	St							
01.03.0380	Scheinwerfer System mit Profil Zoom 15° - 35°	6	St							
01.03.0400	DMX Splitter	2	St							

¹ Wird vom Auftraggeber vorgegeben.

² Ist bei allen Teilleistungen anzugeben, unabhängig davon ob sie der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer erbringen wird.

³ Sofern der zugrunde gelegte Verrechnungslohn nicht mit den Angaben in den Formblättern 221 oder 222 übereinstimmt, hat der Bieter dies offenzulegen.

⁴ Für Gerätekosten einschl. der Betriebsstoffkosten, soweit diese den Einzelkosten der angegebenen Ordnungszahlen zugerechnet worden sind.

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	19-0899-26	
Baumaßnahme GS Mengendamm Neubau 4 Züge und 2-Feld-Sporthalle		
Leistung Medien- und Veranstaltungstechnik		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens
--

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

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

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

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

(Ort, Datum, Unterschrift)

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

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

LHH – Zentrale Submission

Leitfaden für die Angebotsabgabe

Verehrte Bietende,

zur Angebotsabgabe – elektronisch in Textform - empfehlen wir folgendes Vorgehen:

Bitte laden Sie die „Vergabeunterlagen für den Bieterclient“ (ava-Sign-Datei) zu der jeweiligen Vergabe, in der Sie ein Angebot abgeben wollen, von der Internetseite www.meinauftrag.rib.de aus dem Reiter "Dokumente" herunter.

NOCH CA. 15 TAGE
Ablauf Angebotsfrist
28
FEBRUAR
10:00 Uhr

19-Test01-23 Testvergabe Berechtigungen

Die Vergabeunterlagen wurden durch die Vergabestelle bereitgestellt.
Sie können die Unterlagen auf dem Reiter "Dokumente" herunterladen und dort Ihr Angebot hochladen.

EINGELADEN KEIN PAKET GELADEN KEIN ANGEBOT ABGEGEBEN KEINE ERÖFFNUNG

Vergabeunterlagen laden Frage stellen Angebot einreichen Teilnahme beenden Hilfe Weitere Aktionen

Informationen Allgemeine Daten Dokumente Fragen & Antworten Vergabemanagement Verlauf

Dokumente

Geändert	Datum	Aktion
BEK-19-Test01-23.pdf	01.02.2023	Laden
Vergabeunterlagen für Bieterclient	01.02.2023	Laden

Erstellen Sie einen Ordner in der Sie die Datei ablegen. (bspw.: Dieser PC > Desktop > Test 001)

Öffnen Sie die Datei im ava-sign Programm und füllen Sie alles notwendige aus.

Sollten sich Fragen ergeben, stellen Sie diese **-neutral-** also ohne personen- oder unternehmensbezogenen Daten über das Kommunikationstool. Dokumente oder Dateien sind mit der Bieterfrage nicht einzureichen.

In der Rubrik "Anlagen zum Angebot" oder "Bescheinigungen" können Sie die ggf. erforderlichen zusätzlichen Nachweise, Dokumente etc. mit dem Angebot einreichen.

Aufgaben für das Angebot

Offene Punkte in Formblättern (PDF Aufgaben)

Offene Punkte bei LV (LV Aufgaben)

Aufgaben für das Angebot

Name	Menge	Leistungsspezifikation	Einheitspreis	Gesamtpreis
Vergabe- und Vertragsunterlagen (müsse...)				
212_LHH-Angebotschreiben_ohne...				
221_Preisermittlung_bei_Zuschlagsk...				
223_Aufgliederung_der_Einheitspreis...				
233_Verw...				

LV-Details

Eigenschaft	Wert
LV007 - Gerüstearbei	
LV007 - Gerüstearbeiten	
Preisanteile	
Summe	0,00
Nachlass %	
Summe nach Nachlass	0,00
USt	19,00
USt Summe	0,00
Summe Brutto	0,00
Summe Netto	0,00

Achten Sie bitte bei GAEB-Dateien darauf, dass das "Häkchen" bei "Nachlass %" steht, da gemäß der Bewerbungsbedingungen Nachlässe nur als "vom Hundert"-Wert zulässig sind. Sollte "Nachlass Summe" angehakt sein, bitte das "Häkchen" bei "Nachlass %" anklicken.

LHH – Zentrale Submission

Leitfaden für die Angebotsabgabe

LHH_ZS-eForms-D1_43930.avasign - ava-sign 2023 (2.3.2) - Bieterclient

Datei Leistungsverzeichnis Formular Ansicht Hilfe

Aufgaben

- ✓
- ✗ Das Feld darf nicht leer sein.

Angebotspaket

Name

- ✓ Vergabeunterlagen (verbleiben beim Bieter)
 - 211_Aufforderung_zur_Abgabe_eines_Angebots-0719.pdf
 - 212_Teilnahmebedingungen-0719.pdf
 - 214_Besondere_Vertragsbedingungen-0719.pdf
 - 216_Verzeichnis_der_Unterlagen-0719.pdf
 - 225_Stoffpreisleitklausel-Einheitliche_Fassung-1217.pdf
 - 226_Mindestanforderungen_an_Nebenangebote-1217.pdf
 - 227_Gewichtung_der_Zuschlagskriterien-1217.pdf
 - 228_Stoffpreisleitklausel_Nichteisenmetalle-NEM-1217.pdf
 - 242_Instandhaltung-1217-a.pdf
 - 244_Datenverarbeitung-1217.pdf
 - 247_Auftraege_aufgrund_Geheim_oder_Sabotageschutz-0719.pdf
- ✓ Vergabe- und Vertragsunterlagen (müssen mit dem Angebot abgegeben werden)
 - 213_Angebotsschreiben_ohne_Lose-0719.pdf
 - 124_Eigenerklärung_zur_Eignung-0719.pdf
 - 125_Sicherheitsauskunft_Verpflichtungserklärung_Teilnehmer-0719.pdf
 - 126_Sicherheitsauskunft_Verpflichtungserklärung_NU-0719.pdf
 - 221_Preisermittlung_bei_Zuschlagskalkulation-1217.pdf
 - 222_Preisermittlung_bei_Kalkulation_ueber_die_Endsumme-1217.pdf
 - 223_Aufgliederung_der_Einheitspreise-1217.pdf
 - 224_Angebot_Lohnleitklausel-1217.pdf
 - 233_Verzeichnis_der_Nachunternehmerleistungen-1217.pdf
 - 234_Erklärung_Bieter-Arbeitsgemeinschaft-1217.pdf
 - 235_Verzeichnis_der_LeistungenKapazitäten_anderer_Unternehmen-1217.pdf
 - 236_Verpflichtungserklärung_anderer_Unternehmen-1217.pdf
 - 241_Abfall-1217.pdf
 - 248_Erklärung_zur_Verwendung_von_Holzprodukten-1217.pdf
 - eVergabe-Test-GAEB-2018.x84
- ✓ Anlagen zum Angebot
 - Ansicht Ava-Sign.JPG
 - Bescheinigungen

LHH – Zentrale Submission

Leitfaden für die Angebotsabgabe

The screenshot shows the 'LHH_ZS-eForms-D1_43930.ava-sign' web application. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Start', 'Bearbeiten', 'Angebot', 'Hilfe', and 'Einstellungen'. The main content area is divided into sections: 'Prüfen' (Check) with submission details, 'Signieren' (Sign) with a signature requirement, and 'Angebot hochladen' (Upload Offer) with a text input field for the offerer's name. A large red watermark 'Nichtsexemplar' is overlaid diagonally across the page.

Tragen Sie die erklärende Person ein. (Beachten Sie hierzu den angeführten Hinweis)

Mit anklicken der Schaltfläche „Angebot hochladen“ senden Sie Ihr verschlüsseltes Angebot an die eVergabeLHH. Sie können das AVA-Sign schließen.

Im iTWO tender Benutzerprofil sehen Sie sowohl Ihr verschlüsseltes Angebotspaket als auch die Bestätigung, dass Sie Ihr Angebot erfolgreich abgegeben haben.

The screenshot shows the 'iTWO tender' user profile for 'Marko Gilmeister'. The interface displays a list of documents related to the tender 'ZS-eForms-D1 Test eforms D - ÖA oL'. The documents include 'Vergabeunterlagen für Bieterclient', 'Geänderte Vergabeunterlagen', 'Weitere Unterlagen (Publikation 1 vom 24.11.2023)', 'Ihr Angebot', and 'Quittungen'. Each document has a 'Laden' (Download) button. A red watermark 'Nichtsexemplar' is overlaid diagonally across the page.

Sie können Ihre Angebotsdatei jederzeit im AVA-Sign einsehen, wenn Sie die Datei im iTWO tender Benutzerprofil rechts neben der Datei „Bestätigung der Angebotsabgabe.p7m“ auf „laden“ klicken.

Sollten Sie sich umentscheiden und Ihr Angebot zurückziehen wollen, klicken Sie rechts neben Ihrer Angebotsdatei auf „löschen“ und folgen Sie den weiteren Hinweisen. Beachten Sie, dass dies ein endgültiger Vorgang ist, Sie können ihn nicht rückgängig machen!

Auch ein Änderungspaket, kann das Zurückziehen des bereits eingereichten Angebotes notwendig machen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Ausschreibungsunterlagen wesentlich verändert wurden.

Sollte also bspw. das Leistungsverzeichnis oder die Kalkulationsgrundlage oder das Preisblatt ausgetauscht worden sein, ist das Änderungspaket nachzupflegen.

Sie erhalten grds. über eine Mail, eine Nachricht im iTWO tender und auch bei der Abgabe einen Hinweis auf ein vorhandenes Änderungspaket.

Um ein oder mehrere Änderungspakete einzupflegen, gehen Sie wie folgt vor:

Stellen Sie zunächst sicher, dass alle Pakete zur Ausschreibung im Downloadordner, sowie im Zielordner gelöscht sind.

1. Erstellen Sie einen leeren Zielordner, sofern noch nicht vorhanden.
2. Laden Sie das Basispaket und speichern es im erstellten Zielordner.
Die Datei heißt „**NameDesPaketes.avasign**“, der Name darf nicht geändert werden.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 LHH_19-0383-24_46663.avasign	22.04.2024 11:28	Avasign Files	7.409 KB

3. Laden Sie das Änderungspaket und speichern es ebenfalls im erstellten Zielordner. Auch hier darf der Name nicht geändert werden („**NameDesPaketes_1c.avasign**“) Falls es mehrere Änderungspakete sind, laden und speichern Sie diese nacheinander (mit dem jeweils originalen Namen z.B. „**NameDesPaketes_2c.avasign**“ usw.) in der richtigen Reihenfolge im erstellten Zielordner ab.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 LHH_19-0383-24_46663.avasign	22.04.2024 11:28	Avasign Files	7.409 KB
 LHH_19-0383-24_46663_1c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	28 KB
 LHH_19-0383-24_46663_2c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	5.667 KB

4. Im Zielordner befinden sich nun das Basispaket sowie alle Änderungspakete, welche Sie heruntergeladen haben, in der richtigen Reihenfolge.
5. Stellen Sie sicher, dass das Basispaket sowie die Änderungspakete jeweils nur 1x existieren, sonst übrige löschen.
6. Stellen Sie sicher, dass Ava-Sign geschlossen ist.
7. Öffnen Sie das Basispaket mit Ava-Sign (Doppelklick auf die Datei im Zielordner).
8. Sie befinden sich im Programm Ava-Sign; öffnen Sie nun über die obere/n Rubrik/Reiter: „Datei“ mit der Funktion: „Öffnen...“ das Änderungspaket.
9. Im erstellten Zielordner wurde nun eine Datei systemseitig hinzugefügt: **„NameDesPaketes_1.avasign“**.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
LHH_19-0383-24_46663.avasign	22.04.2024 11:28	Avasign Files	7.409 KB
LHH_19-0383-24_46663_1.avasign	22.04.2024 11:38	Avasign Files	7.411 KB
LHH_19-0383-24_46663_1c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	28 KB
LHH_19-0383-24_46663_2c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	5.667 KB

10. Existieren mehrere Änderungspakete, dann öffnen Sie jedes Änderungspaket in der richtigen Reihenfolge. Auch in diesem Schritt wird pro Änderungspaket eine neue Datei systemseitig hinzugefügt, zum Beispiel **„NameDesPaketes_2.avasign“**

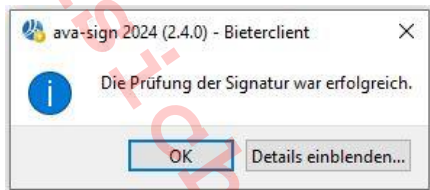
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
LHH_19-0383-24_46663.avasign	22.04.2024 11:28	Avasign Files	7.409 KB
LHH_19-0383-24_46663_1.avasign	22.04.2024 11:38	Avasign Files	7.411 KB
LHH_19-0383-24_46663_1c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	28 KB
LHH_19-0383-24_46663_2.avasign	22.04.2024 11:42	Avasign Files	13.077 KB
LHH_19-0383-24_46663_2c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	5.667 KB

11. Nun können Sie die Vergabeunterlagen sichten und Ihr Angebot erstellen, sowie hochladen.
12. Nachdem Sie Ihr Angebot hochgeladen haben, wurden zwei Dateien im Zielordner hinzugefügt: **„NameDesPaketes_2.p7m“** und **„NameDesPaketes_2.p7m.tsv“**.

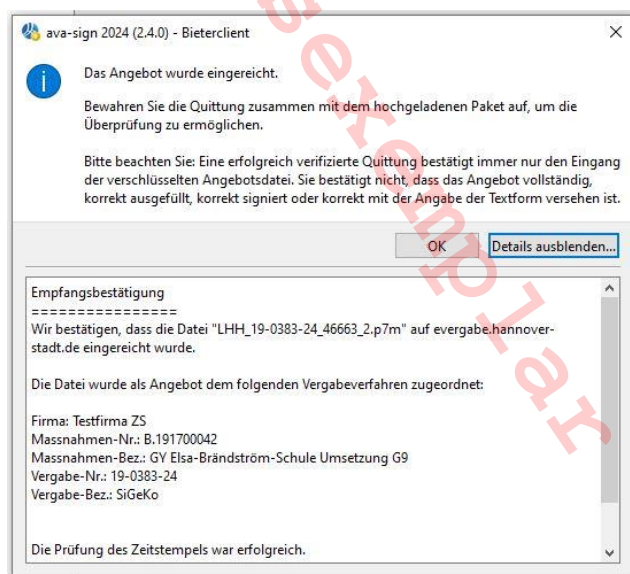
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
LHH_19-0383-24_46663.avasign	22.04.2024 11:28	Avasign Files	7.409 KB
LHH_19-0383-24_46663_1c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	28 KB
LHH_19-0383-24_46663_2c.avasign	22.04.2024 11:32	Avasign Files	5.667 KB
LHH_19-0383-24_46663_1.avasign	22.04.2024 11:38	Avasign Files	7.411 KB
LHH_19-0383-24_46663_2.avasign	22.04.2024 11:42	Avasign Files	13.077 KB
LHH_19-0383-24_46663_2.p7m	22.04.2024 11:46	Textform Files	253 KB
LHH_19-0383-24_46663_2.p7m.tsv	22.04.2024 11:47	Receipt Files	9 KB

Letztere Datei ist mit einer kleinen Schleife im Icon gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass Sie Ihr Angebot erfolgreich hochgeladen haben.

13. Um die Quittung aufzurufen, öffnen Sie die Datei „**NameDesPaketes_2.p7m.tsv**“. AvaSign wird automatisch geöffnet und zeigt folgendes Fenster an:



Klicken Sie auf „OK“, ein neues Fenster wird angezeigt:



Über „Details einblenden...“ können Sie sich die Details der Quittung anzeigen lassen.

Klicken Sie auf „OK“ um das Fenster wieder zu schließen.

14. Ihre Ansicht auf der Vergabeplattform „www.meinauftrag.rib.de“ sieht nun wie folgt aus:

The screenshot displays the user interface of the LHH submission platform. At the top, a red banner indicates 'NOCH CA. 8 TAGE' and 'Ablauf Angebotsfrist 30 APRIL 2024 13:30 Uhr'. The main header shows the project ID '19-0383-24 SiGeKo' and the status 'Sie haben ein Angebot abgegeben'. A red arrow points to the 'ANGEBOT ABGEGEBEN' tab in the top navigation bar. Below the navigation bar, there are tabs for 'Informationen', 'Allgemeine Daten', 'Dokumente', 'Fragen & Antworten', 'Vergabemanagement', and 'Verlauf'. The 'Dokumente' tab is active, showing a list of documents. A large red watermark 'LHH - Hannover' is overlaid diagonally across the page.

	Geändert	Datum	Aktion
✓ Vergabeunterlagen			
Vergabeunterlagen für Bieterclient		05.04.2024	Laden
✓ Geänderte Vergabeunterlagen			
Änderungspaket 1 für Bieterclient		04.04.2024	Laden
Änderungspaket 2 für Bieterclient		05.04.2024	Laden
✓ Ihr Angebot			
LHH_19-0383-24_46663_2.p7m			Löschen
> Quittungen			

Viel Erfolg. Für etwaige Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.