

Leistungsverzeichnis (LV) zur Ausstattung des Ausbildungszentrums Ahrensböck

Grundlage: Förderung nach der zweiten Richtlinie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Förderung von Digitalisierung in überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) und Kompetenzzentren (Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung, Phase II) vom 13. Juni 2019 Zuwendung aus dem Bundeshaushalt Kapitel 3002, Titel 893 20.

Hier: Modernisierung der Ausstattung im Ausbildungszentrum Ahrensböck des Vereins der Freunde und Förderer des Ausbildungszentrums Ahrensböck e.V.

Haushaltsjahr 2021 – FKZ:21LDA4351

LVs

Der Verein der Freunde und Förderer des Ausbildungszentrums Ahrensböck plant, die Ausstattung des Ausbildungszentrums um diverse Geräte zu ergänzen. Dazu wurden Fördermittel über das BiBB eingeworben.

Die Umsetzung erfolgt bis zum 30.06.2022. Der Zuschlag wird auf das jeweils wirtschaftlichste Angebot erteilt.

Lose:

Die Vergabe erfolgt losweise. Bieter können auf ein oder mehrere (alle) Leistungsverzeichnisse ein Angebot abgeben. Nebenangebote sind nicht zugelassen.

Angebote müssen:

- alle Preisangaben
- die geforderten Angaben zu den Produkteigenschaften
- Angaben zur Lieferfähigkeit
- Angaben zur Gewährleistung
- Datum/ rechtsverbindliche Unterschrift

enthalten (durch den Bieter anzugeben). Fehlen diese Angaben, kann keine Wertung erfolgen. Angebote müssen mit einem entsprechenden Aufkleber versehen sein (rot, Angebotsaufkleber).

Angebotsabgabe:

- 1) Es sind die ersten 3 Seiten dieses Gesamt-LVs ausgefüllt abzugeben.
- 2) Es sind die Seiten der Lose auszufüllen, auszudrucken und einzureichen, auf die ein Angebot vom Bieter erfolgen soll,

beginnend mit der Zeile der Losnummer

Produkt(e): **[LOS 00] Beispiel**

endend mit der Zeile



(Ort/ Datum)



(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

**Achtung:**

**Es werden z.T. Referenzprodukte benannt. Dies geschieht zur Verdeutlichung der gewünschten Qualität/ der gewünschten Produkteigenschaften, es können selbstverständlich andere Produkte angeboten werden, wenn diese die wesentlichen geforderten Eigenschaften bieten. Die wesentlichen Leistungsmerkmale sind in den LV-Texten **markiert** und sind zwingend einzuhalten, geringfügige (bis 10%) Abweichungen sind zulässig (z.B. bei Maßen, Auflösung, Messgenauigkeit,..).**

Wertungskriterien: LOS 1 - 17

Preis	45%
Produkteigenschaften	40%
Lieferfähigkeit	10%
Gewährleistung	5%

Wertungskriterien: LOS 18

Preis	90%
Lieferfähigkeit	10%

Verein der Freunde und Förderer des Ausbildungszentrums Ahrensböök

Bauvorhaben	Verein der Freunde und Förderer des Ausbildungszentrums Ahrensböök
	Projektnummer 2019-14
Lieferung	Mai/ Juni 2022
Währung	EUR
Abgabetermin	24.03.2022, 10.00 Uhr
Abgabeort	<u>per Post, Anschrift Bauherr</u>
Rückfragen (ausschließlich per E-Mail)	Frau Stefanie Geyer <a href="mailto:geyer@biv-hh-sh.de">geyer@biv-hh-sh.de</a>
Anschrift Bauherr	Verein der Freunde und Förderer des Ausbildungszentrums Ahrensböök e. V. Ringstraße 54
	24103 Kiel

---

Angaben Bieter

Firma

Anschrift

Ansprechpartner

Tel.:

E-Mail:

Produkt(e): **[LOS 01] Tablet / Tablet outdoor**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	Tablet / Tablet outdoor Referenzprodukt: <b>Fujitsu Stylistic Q5010</b>  <u>Technische Daten</u>  Bildgröße: 10,1"  Auflösung: 1920 x 1200 Pixel  Helligkeit: 500 cd/qm  Gehäuseschutz: Spritzwassergeschützt u. Staabdicht  Konnektivität: Bluetooth, W-LAN, LTE  RAM: 8 GB		
01.02	1	Tablet Tastatur  für Tablet Pos. 01.01		
01.03	1	Docking Station  für Tablet Pos. 01.01		
01.04	1	TPU-Hülle  für Tablet Pos. 01.01		
01.05	1	Stift  für Tablet Pos. 01.01		
01.06	1	Outdoor Schutzhülle  für Tablet Pos. 01.01		

		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

.....

(Ort/ Datum)

.....

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 02] Interaktive Monitore für Lehrsäle**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
		<b><u>Haus 1, Lehrsaaal 1</u></b>		
01.01	1	<p><b>Interaktiver Monitor 75"</b>  Referenzprodukt: <b>CTOUCH Riva 75"</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>Diagonale: <b>75 Zoll</b> (1.893 mm)  Display-Technologie: <b>TFT-LCD</b>  Touch-System: TrueBeam-Touch  Touch-Technologie: <b>Infrarot-Sensorik</b>  Bildschirmauflösung: <b>3.840 x 2.160 Pixel</b>  Bildfrequenz: <b>60 Hz</b>  Helligkeit: 400 cd/m<sup>2</sup>  Bildseitenverhältnis: <b>16:9</b>  Kontrastverhältnis (statisch): 1.200:1  Kontrastverhältnis (dynamisch): 75": 4.000:1  Ansprechzeit (grau bis grau): 8 ms  Display-Farben: 1,07 Milliarden Farben (10 Bit)  Blickwinkel (h/v): 178° / 178°  Art der Hintergrundbeleuchtung: direkte LED  Lebensdauer: <b>&gt; 30.000 Stunden</b>  <b>wärmebehandeltes, entspiegeltes Sicherheitsglas</b> (4 mm dick, Mohshärte 7)  <b>Touch-Punkte: 20 unter Android, 32 unter Windows</b>  Genauigkeit: ±1 mm  Mindestreaktionsgröße: <b>&gt; 1,5 mm</b>  Touch-Auflösung: 32.768 x 32.768 Pixel  Schnittstellen: <b>USB 2.0-kompatibel</b> (volle Geschwindigkeit), <b>HID-kompatibel, Plug-&amp;-Play-kompatibel.</b>  <b>Abwärtskompatibel mit USB 1.1</b>  Wake on Lan</p>		

	<p>Unterstützte Betriebssysteme: Windows, macOS, Chrome, Linux und Android</p> <p>Das Display unterscheidet zwischen Stift, Finger und Handballen Es ist optional einstellbar, dass ein Abstützen mit dem Handballen keinen Anschrieb auslöst</p> <p><b>Ergonomie:</b> Blaulichtfilter Augenschutzmodus - das Gerät dunkelt sich automatisch ab, wenn jemand schreibt und hellt sich automatisch wieder auf, wenn man fertig geschrieben hat</p> <p><b>Konnektivität:</b> <i>Video-Eingänge (digital):</i> 3x HDMI 2.0 (davon 1x ARC) 1x DP 1.2 1x USB-C (USB 3.1 Gen 2 – überträgt Bild, Ton, Netzwerk sowie Touch-Signal und lädt das angeschlossene Gerät mit bis zu 100 W) <i>Video-Ausgänge (digital):</i> 1x HDMI-Ausgang <i>Video-Eingänge (analog):</i> 1x VGA (inkl. 1x 3.5mm Audio-Klinke) <i>Audio-Eingang:</i> 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Eingang (dedizierte Audioquelle) <i>Audio-Ausgänge:</i> 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Ausgang 1x S/PDIF optisch Audio-Ausgang <i>USB:</i> 3x USB 3.0 (Typ A) 2x USB 2.0 (Typ A) <i>Touch:</i> 3x USB (Typ B) <i>RS232C:</i> 1x DE-9F (Serieller Anschluss) <i>LAN-Ports:</i></p>		
--	---	--	--



	<p><b>2x RJ45</b> 10/100/1000 BaseT (davon min. 1x PoE fähig)</p> <p><b>Alle oben genannten Anschlüsse müssen im Gerät integriert sein.</b> Die oben genannten USB Typ A und USB Typ C Anschlüsse sind frei verwendbar, soll heißen, einzelne Anschlüsse sind nicht ausschließlich für spezielle Funktionen wie z.B. Module oder Wartung vorgesehen. Die USB 3.0 Typ A Anschlüsse und mindestens ein USB 2.0 Typ A Anschluss sind, je nach aktiver Quelle, vom Android System des Displays oder von einem optional integrierten OPS-PC, nutzbar. <b>Eine an das Display angeschlossene USB-Kamera kann auch auf einem via USB-Touch- oder USB-C-Kabel angeschlossenen PC / Laptop / Notebook verwendet werden.</b></p> <p><i>Modul-Steckplätze:</i> <b>1x WLAN-Modul-Steckplatz,</b> <b>1x OPS-Steckplatz (UHD mit 60 Hz)</b> <b>1x Android-Modul-Steckplatz</b> (Es besteht die Möglichkeit, dass fest integrierte Android Hardwaremodul zu deaktivieren und hier ein neues, leistungsfähigeres Android Hardware-Modul einzusetzen, sollte dies in Zukunft notwendig werden.)</p> <p><b>1x Anschluss für NFC Reader/Writer Modul,</b> <b>1x Anschluss für Fingerprint Scanner</b> <b>1x Anschluss für Anwesenheitssensor</b> (das Display schaltet sich automatisch ein, wenn jemand den Raum betritt und wieder aus, wenn niemand mehr im Raum ist) Die dafür vorgesehenen Module sind optional verfügbar</p> <p><b>WLAN-Modul</b> Optionales WLAN Modul unterstützt</p>		
--	--	--	--

	<p>WLAN IEEE 802.11 A/B/G/N/AC 2 x 2 - 2.4 und 5 GHz und Bluetooth 5.0 Bei Einsatz des WLAN Moduls ist das Display als Hotspot nutzbar und erlaubt die Verbindung von <math>\geq 50</math> Nutzern / Geräten</p> <p><b>Software:</b> Kostenloser vom Hersteller gepflegter App Store - nicht der generische Google oder Apple App Store - frei von Werbung und Viren, ohne die Notwendigkeit, sich für die Nutzung registrieren zu müssen. Vorinstallierte Software muss folgendes ermöglichen: - Erstellung digitaler Flipcharts - Editierung von MS Office Dokumenten wie Word, Excel und PowePoint Dateien - Editierung von Google Docs - Präsentation von PDF-Dateien, Bildern und Videos Vorinstallierte Annotations-Software, mit der man unabhängig von der im Hintergrund laufenden Software oder der genutzten Bildquelle darauf Notizen machen kann. Es muss die Möglichkeit bestehen, diese Notizen als Screenshot zu speichern. Eine Whiteboard Software muss vorinstalliert sein. Die Whiteboard Software muss eine unendliche Seitenanzahl ermöglichen Die Whiteboard Software muss mind. 6 Lineaturen und 6 Karo, sowie ein Notenblatt als Hintergrund ermöglichen und die Möglichkeit zum Hinterlegen eigener Hintergründe bieten. Es müssen mind. 12 Stifffarben zur Verfügung stehen, die beliebig angepasst werden können (16.7 Mio Farben).</p>		
--	---	--	--

	<p>An einem Stift müssen mind. zwei Farben gleichzeitig belegt werden können.</p> <p>Whiteboard Files müssen mindestens in einem editierbaren Format oder als Screenshot speicherbar sein.</p> <p>Dateien müssen über LAN-Einbindung auf einem FTP Server oder im lokalen Netzwerk gespeichert werden können.</p> <p>Die Übertragung der Whiteboard Datei auf mobile Geräte muss per QR-Code Scan möglich sein.</p> <p>Whiteboard Files müssen in einer Cloud speicherbar sein.</p> <p>Whiteboard Files müssen per eMail vom Display aus versendbar sein.</p> <p>Eine Applikation zur kabellosen Einbindung von Endgeräten (Smartphones, Tablets, PCs, Laptops / Notebooks) muss ohne Aufpreis enthalten sein; es dürfen auch zukünftig keine Lizenzgebühren anfallen.</p> <p>Die Applikation unterstützt Airplay, Chromecast und Miracast, um kabellose ad hoc Präsentationen von entsprechenden Endgeräten zu ermöglichen, ohne auf diesen zusätzliche Software installieren zu müssen.</p> <p>Mindestens bis zu neun Endgeräte können gleichzeitig auf dem Display angezeigt werden.</p> <p>Die Applikation beinhaltet Moderatorenfunktionen.</p> <p><b>Device-Management</b></p> <p>Eine MDM-Software muss ohne Aufpreis enthalten sein, es dürfen auch zukünftig während der Garantiezeit keine Lizenzgebühren anfallen.</p> <p>Das Mobile Device Management muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen:</p> <p>zentrales Ein- und Ausschalten</p>		
--	--	--	--

	<p>Monitoring (Vergleichbar z.B. mit TeamViewer) zentrales Installieren von Apps statistische Auswertungen, Texteinspielungen mit Alarmfunktion</p> <p><b>Integrierte Lautsprecher:</b> Integrierte 3-Wege-Lautsprecher (Hoch-, Mitte I- und Tieftöner) Referenzprodukt: JBL® LiveStage (virtual) surround sound Verstärkerleistung: 80W Frequenzbereich: 60 Hz - 20 kHz</p> <p><b>Android-System:</b> Im Display integriert Systemversion: Mindestens Android 8.0 Arbeitsspeicher: ≥ 4 GB Integrierter Speicher: ≥ 32 GB</p> <p><b>Nachhaltigkeit</b> Stromverbrauch (im Betrieb): 165W Stromverbrauch (im Standby-Modus): &lt; 0,5W Energie-label: Mindestens A+ Gewicht des Displays: 73 kg Nachweis über den CO2-Fußabdruck des Displays während der Herstellung Eine WEEE Zertifizierung muss vorhanden sein. Als Nachweis ist die Registrierungsnummer bei der Stiftung ear anzugeben.</p> <p><b>Behördliche Genehmigungen &amp; Zertifikate:</b> CE, RoHS-konform Umweltzulassung: WEEE (Stiftung ear Registrierungsnummer als Nachweis) ISO-Normen: ISO 9001 und ISO 14001</p> <p><b>Gewährleistung:</b> 60 Monate Vor-Ort-Garantie durch den Hersteller plus 24 weitere</p>		
--	--	--	--

		<p>Monate „Carry-In“ (Einsendung des defekten Geräts an den Hersteller). Ist das Gerät vor Ort nicht reparierbar, wird ein Austauschgerät zur Verfügung gestellt. Das Austauschgerät ist nicht älter als das defekte Gerät. Reaktionszeit 72 Stunden.</p>		
01.02	1	Inbetriebnahme		
01.03	1	<p><b>Motorischer Displayständer/Rollwagen passend zu Interaktiver Monitor 75"</b></p> <p>Referenzprodukt: <b>HKS-Systemtechnik VST-S</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>Grundkonstruktion: Säule: Aluminium eloxiert oder Aluminium eloxiert in schwarz Fuß: <b>Stahlblech pulverbeschichtet in RAL 9005 Tiefschwarz</b>, Feinstruktur Abmessungen S-Fuß: H 160 – 210 x B 119 x T 70 cm <b>(mit Leichtlaufrollen)</b> Bodenplatte: H 138 – 188 x B 90 x T 60 cm Hubweg: <b>ca. 50 cm</b> Traglast: Bis max. 130 kg Montageart: <b>Mobil auf 4 Rollen</b> (ca. 10 cm Ø), von denen 2 feststellbar sind Ausstattung: <b>Universalhalterung</b> nach VESA Standard 100x100 – 800x400, <b>systemeigenes Kabelmanagement</b> erfolgt hinter der Säule <b>Auf- und Abschalter</b>, um das <b>Display in der Höhe zu verfahren</b></p>		

01.04	1	<p>Daten-Video-Projektor</p> <p>Referenzprodukt: <b>Optoma EH512</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DLP-Technologie</li> <li>- Auflösung: Full HD (1920 x 1080)</li> <li>- Kontrast: 15000:1</li> <li>- Format: 16:9,</li> <li>- Lichtleistung: 5000 Lumen</li> <li>- Ratio: 1,41-2,24</li> <li>- Geräuschpegel: 30 dB</li> <li>- Gewicht: 4,6 kg</li> </ul>		
01.05	1	<p>Deckenhalter</p> <p>Referenzprodukt: <b>Kindermann Comfort² 30</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand Projektor/Decke 30 cm.</li> <li>- inkl. Rosette aus Kunststoff,</li> <li>- Farbe: RAL 9003</li> <li>- Innenliegende Kabelführung</li> <li>- Schnellwechsellvorrichtung, z. B. für Service</li> <li>- 3D-Gelenk für Neigung in alle Richtungen bis <math>\pm 20^\circ</math>, drehbar <math>\pm 180^\circ</math></li> <li>- Tragkraft ausreichend;</li> <li>- TÜV/GS zertifiziert</li> </ul>		
01.06	3	<p>HDBT Übertrager / Set</p> <p>Referenzprodukt: <b>Gefen GTB-UHD600-HBTL</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximal unterstützte Auflösung: DCI Cinema (4096 x 2160 @ 60Hz 4:4:4, 8-bit)</li> <li>- HDMI 2.0</li> <li>- HDCP 2.2 und 1.4</li> <li>- Reichweite: 40 Meter (4K) / 60 Meter (Full HD)</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- EDID Management</li> <li>- Firmware-Update via RS-232</li> <li>- Stromversorgung erfolgt über POL (Power over Line) entweder am Sender oder Empfänger.</li> </ul>		
01.07	1	<p>ELA-Verstärkermodul</p> <p>Referenzprodukt: <b>Monacor AKB-160</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>mit 100-V-Ausgang; 1 x 40 W;          Geräuschloser Betrieb: durch lüfterloses Kühlkonzept;          Symmetrischer (XLR) und asymmetrischer (Cinch) Line-Eingang; Lautsprecherausgang über Klemmanschlüsse;  <b>Lautstärkereglер; Metallgehäuse</b> mit Montagewinkeln;</p> <p><u>Technische Merkmale:</u>          Ausgangsleistung gesamt: 60 W          Nennleistung 40 W          Leistung an 100 V 40 W          Breite: 213 mm – Höhe: 55 mm – Tiefe: 238 mm – Gewicht: 3,2 kg          Anschlüsse 1 x XLR (Line)          1 x Cinch L/R (Line)</p>		
01.08	4	<p>Decken Einbaulautsprecher</p> <p>Referenzprodukt:  <b>Monacor EDL – 606</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>Technische Merkmale:          Übertragungstechnik: 100 V          Frequenzbereich: 100-20000 Hz          Nennbelastbarkeit: (RMS) 6/3/1,5 W          Kennschalldruck: 92 dB/W/m          Einbauöffnung: Ø 180 mm          Einbautiefe: 50 mm          Abmessungen Ø 200 mm x 60 mm          Zul. Einsatztemperatur 0-40 ° C</p>		
01.09	1	Kabel und Montagematerial		

		Diese Position enthält alle Signalkabel und sämtliches Installationsmaterial welches für eine fertige Installation benötigt wird, jedoch keine Netz- und Netzwirkabel und Technik.		
01.10	1	Montage  Die Montage enthält die gesamte Montage der Medientechnik und die Bauabstimmungen mit den angrenzenden Gewerken. Elektroanschlüsse erfolgen bauseits; Die Verlegung der Kabel erfolgt bauseits gemäß Angaben der Medientechnik;		
01.11	1	Erstellung von Kabelplänen und Positionsplänen für die bauseitig benötigten Arbeiten.  Die für die Installation der Medientechnik benötigte Gebäudeverkabelung mit Spezifizierung der benötigten Anschlüsse, Kabeltypen und Installationspositionen wird als Arbeitsunterlage für die bauseitige Erstellung vorab durch die Medientechnik erstellt.		
		<b><u>Halle A, Lehrsaal 2</u></b>		
01.12	1	<b>Interaktiver Monitor 86"</b> Referenzprodukt: <b>CTOUCH Riva 86"</b>  <u>Technische Daten/Beschreibung:</u>  Diagonale: <b>86 Zoll</b> (2.174 mm) Display-Technologie: <b>TFT-LCD</b> Touch-System: TrueBeam-Touch Touch-Technologie: <b>Infrarot-Sensorik</b> Bildschirmauflösung: <b>3.840 x 2.160 Pixel</b> Bildfrequenz: <b>60 Hz</b> Helligkeit: 400 cd/m <sup>2</sup>		



	<p>                     Bildseitenverhältnis: 16:9                      Kontrastverhältnis (statisch): 1.200:1                      Kontrastverhältnis (dynamisch): 86":                      4.000:1                      Ansprechzeit (grau bis grau): 8 ms                      Display-Farben: 1,07 Milliarden                      Farben (10 Bit)                      Blickwinkel (h/v): 178° / 178°                      Art der Hintergrundbeleuchtung:                      direkte LED                      Lebensdauer: &gt; 30.000 Stunden                      wärmebehandeltes, entspiegeltes                      Sicherheitsglas (4 mm dick,                      Mohshärte 7)                      Touch-Punkte: 20 unter Android, 32                      unter Windows                      Genauigkeit: ±1 mm                      Mindestreaktionsgröße: &gt; 1,5 mm                      Touch-Auflösung: 32.768 x 32.768                      Pixel                      Schnittstellen: USB 2.0-kompatibel                      (volle Geschwindigkeit), HID-                      kompatibel, Plug-&amp;-Play-                      kompatibel.                      Abwärtskompatibel mit USB 1.1                      Wake on Lan                      Unterstützte Betriebssysteme:                      Windows, macOS, Chrome, Linux                      und Android                       Das Display unterscheidet zwischen                      Stift, Finger und Handballen                      Es ist optional einstellbar, dass ein                      Abstützen mit dem Handballen                      keinen Anschrieb auslöst   <b>Ergonomie:</b>                      Blaulichtfilter                      Augenschutzmodus - das Gerät                      dunkelt sich automatisch ab, wenn                      jemand schreibt und hellt sich                      automatisch wieder auf, wenn man                      fertig geschrieben hat   <b>Konnektivität:</b>                      Video-Eingänge (digital):                      3x HDMI 2.0 (davon 1x ARC)                      1x DP 1.2                 </p>		
--	---	--	--

	<p>1x USB-C (USB 3.1 Gen 2 – überträgt Bild, Ton, Netzwerk sowie Touch-Signal und lädt das angeschlossene Gerät mit bis zu 100 W)</p> <p>Video-Ausgänge (digital): 1x HDMI-Ausgang</p> <p>Video-Eingänge (analog): 1x VGA (inkl. 1x 3.5mm Audio-Klinke)</p> <p>Audio-Eingang: 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Eingang (dedizierte Audioquelle)</p> <p>Audio-Ausgänge: 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Ausgang 1x S/PDIF optisch Audio-Ausgang</p> <p>USB: 3x USB 3.0 (Typ A) 2x USB 2.0 (Typ A)</p> <p>Touch: 3x USB (Typ B)</p> <p>RS232C: 1x DE-9F (Serieller Anschluss)</p> <p>LAN-Ports: 2x RJ45 10/100/1000 BaseT (davon min. 1x PoE fähig)</p> <p>Alle oben genannten Anschlüsse müssen im Gerät integriert sein. Die oben genannten USB Typ A und USB Typ C Anschlüsse sind frei verwendbar, soll heißen, einzelne Anschlüsse sind nicht ausschließlich für spezielle Funktionen wie z.B. Module oder Wartung vorgesehen. Die USB 3.0 Typ A Anschlüsse und mindestens ein USB 2.0 Typ A Anschluss sind, je nach aktiver Quelle, vom Android System des Displays oder von einem optional integrierten OPS-PC, nutzbar.</p> <p>Eine an das Display angeschlossene USB-Kamera kann auch auf einem via USB-Touch- oder USB-C-Kabel angeschlossenen PC / Laptop / Notebook verwendet werden.</p>		
--	--	--	--

	<p><b>Modul-Steckplätze:</b> 1x WLAN-Modul-Steckplatz, 1x OPS-Steckplatz (UHD mit 60 Hz) 1x Android-Modul-Steckplatz (Es besteht die Möglichkeit, dass fest integrierte Android Hardwaremodul zu deaktivieren und hier ein neues, leistungsfähigeres Android Hardware-Modul einzusetzen, sollte dies in Zukunft notwendig werden.)</p> <p>1x Anschluss für NFC Reader/Writer Modul, 1x Anschluss für Fingerprint Scanner 1x Anschluss für Anwesenheitssensor (das Display schaltet sich automatisch ein, wenn jemand den Raum betritt und wieder aus, wenn niemand mehr im Raum ist) Die dafür vorgesehenen Module sind optional verfügbar</p> <p><b>WLAN-Modul</b> Optionales WLAN Modul unterstützt WLAN IEE 802.11 A/B/G/N/AC 2 x 2 - 2.4 und 5 GHz und Bluetooth 5.0 Bei Einsatz des WLAN Moduls ist das Display als Hotspot nutzbar und erlaubt die Verbindung von <math>\geq 50</math> Nutzern / Geräten</p> <p><b>Software:</b> Kostenloser vom Hersteller gepflegter App Store - nicht der generische Google oder Apple App Store - frei von Werbung und Viren, ohne die Notwendigkeit, sich für die Nutzung registrieren zu müssen. Vorinstallierte Software muss folgendes ermöglichen: - Erstellung digitaler Flipcharts - Editierung von MS Office Dokumenten wie Word, Excel und PowerPoint Dateien - Editierung von Google Docs</p>		
--	---	--	--

	<p>- Präsentation von PDF-Dateien, Bildern und Videos</p> <p>Vorinstallierte Annotations-Software, mit der man unabhängig von der im Hintergrund laufenden Software oder der genutzten Bildquelle darauf Notizen machen kann. Es muss die Möglichkeit bestehen, diese Notizen als Screenshot zu speichern.</p> <p>Eine Whiteboard Software muss vorinstalliert sein.</p> <p>Die Whiteboard Software muss eine unendliche Seitenanzahl ermöglichen.</p> <p>Die Whiteboard Software muss mind. 6 Lineaturen und 6 Karo, sowie ein Notenblatt als Hintergrund ermöglichen und die Möglichkeit zum Hinterlegen eigener Hintergründe bieten.</p> <p>Es müssen mind. 12 Stifffarben zur Verfügung stehen, die beliebig angepasst werden können (16.7 Mio Farben).</p> <p>An einem Stift müssen mind. zwei Farben gleichzeitig belegt werden können.</p> <p>Whiteboard Files müssen mindestens in einem editierbaren Format oder als Screenshot speicherbar sein.</p> <p>Dateien müssen über LAN-Einbindung auf einem FTP Server oder im lokalen Netzwerk gespeichert werden können.</p> <p>Die Übertragung der Whiteboard Datei auf mobile Geräte muss per QR-Code Scan möglich sein.</p> <p>Whiteboard Files müssen in einer Cloud speicherbar sein.</p> <p>Whiteboard Files müssen per eMail vom Display aus versendbar sein.</p> <p>Eine Applikation zur kabellosen Einbindung von Endgeräten (Smartphones, Tablets, PCs, Laptops / Notebooks) muss ohne Aufpreis enthalten sein; es dürfen</p>		
--	--	--	--

	<p>auch zukünftig keine Lizenzgebühren anfallen.</p> <p>Die Applikation unterstützt Airplay, Chromecast und Miracast, um kabellose ad hoc Präsentationen von entsprechenden Endgeräten zu ermöglichen, ohne auf diesen zusätzliche Software installieren zu müssen.</p> <p>Mindestens bis zu neun Endgeräte können gleichzeitig auf dem Display angezeigt werden.</p> <p>Die Applikation beinhaltet Moderatorenfunktionen.</p> <p><b>Device-Management</b></p> <p>Eine MDM-Software muss ohne Aufpreis enthalten sein, es dürfen auch zukünftig während der 7jährigen Garantiezeit keine Lizenzgebühren anfallen.</p> <p>Das Mobile Device Management muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zentrales Ein- und Ausschalten</li><li>Monitoring (Vergleichbar z.B. mit TeamViewer)</li><li>zentrales Installieren von Apps</li><li>statistische Auswertungen</li><li>Texteinspielungen mit</li><li>Alarmfunktion</li></ul> <p><b>Integrierte Lautsprecher:</b></p> <p>Integrierte 3-Wege-Lautsprecher (Hoch-, Mittel- und Tieftöner)</p> <p>Referenzprodukt: JBL® LiveStage (virtual) surround sound</p> <p>Verstärkerleistung: 80W</p> <p>Frequenzbereich: 60 Hz - 20 kHz</p> <p><b>Android-System:</b></p> <p>Im Display integriert</p> <p>Systemversion: Mindestens Android 8.0</p> <p>Arbeitsspeicher: ≥ 4 GB</p> <p>Integrierter Speicher: ≥ 32 GB</p> <p><b>Nachhaltigkeit</b></p>		
--	---	--	--

		<p>Stromverbrauch (im Betrieb): 165W                  Stromverbrauch (im Standby-Modus): &lt; 0,5W                  Energielabel: Mindestens A+                  Gewicht des Displays: 73 kg                  Nachweis über den CO2-Fußabdruck des Displays während der Herstellung                  Eine WEEE Zertifizierung muss vorhanden sein. Als Nachweis ist die Registrierungsnummer bei der Stiftung ear anzugeben.</p> <p><b>Behördliche Genehmigungen &amp; Zertifikate:</b>                  CE, RoHS-konform                  Umweltzulassung: WEEE (Stiftung ear Registrierungsnummer als Nachweis)                  ISO-Normen: ISO 9001 und ISO 14001</p> <p><b>Gewährleistung:</b> Separat anzugeben!</p>		
01.13	1	Inbetriebnahme		
01.14	1	<p>Wandhalter                  Referenzprodukt:  <b>HKS-Systemtechnik MOW 150</b></p> <p>Technische Daten/Beschreibung:                  Grundkonstruktion: Stahlblech pulverbeschichtet;                  Säule: Aluminium eloxiert in schwarz (links) oder Aluminium eloxiert;                  Maße: H 151 x B 89 x T 23 cm                  Hubweg: ca. 50 cm                  Traglast: Bis max. 130 kg (1 motorische Hubsäule)                  Montageart: Wandmontage mit zwei Winkeln aus Metall, die in der Höhe verschiebbar sind,                  Einbautiefe ca. 7 cm, 4 Bodenausgleichsschrauben zum Nivellieren bei unebenem Fußboden</p>		

01.15	2	<p>HDBT Übertrager / Set</p> <p>Referenzprodukt: <b>Gefen GTB-UHD600-HBTL</b></p> <p>Technische Daten/Beschreibung:                  - Maximal unterstützte Auflösung:                  DCI Cinema (4096 x 2160 @ 60Hz                  4:4:4, 8-bit)                  - HDMI 2.0                  - HDCP 2.2 und 1.4                  - Reichweite: 40 Meter (4K) / 60                  Meter (Full HD)                  - EDID Management                  - Firmware-Update via RS-232                  - Stromversorgung erfolgt über POL                  (Power over Line) entweder am                  Sender oder Empfänger.</p>		
01.16	1	<p>ELA-Verstärkermodul</p> <p>Referenzprodukt: <b>Monacor AKB-160</b></p> <p>Technische Daten/Beschreibung:                  mit 100-V-Ausgang; 1 x 40 W;                  Geräuschloser Betrieb: durch                  Lüfterloses Kühlkonzept;                  Symmetrischer (XLR) und                  asymmetrischer (Cinch) Line-                  Eingang; Lautsprecher Ausgang                  über Klemmanschlüsse;                  Lautstärkereglern; Metallgehäuse mit                  Montagewinkeln;</p> <p>Technische Merkmale:                  Ausgangsleistung gesamt: 60 W                  Nennleistung 40 W                  Leistung an 100 V 40 W                  Breite: 213 mm – Höhe: 55 mm –                  Tiefe: 238 mm – Gewicht: 3,2 kg                  Anschlüsse 1 x XLR (Line)                  1 x Cinch L/R (Line)</p>		
01.17	1 Paar	<p>Aufbaulautsprecher</p> <p>Referenzprodukt: <b>LDSystems Contractor CWMS 52 W 100 Volt</b></p> <p>Technische Daten/Beschreibung:</p>		

		<p>1 Paar kompakte 100 Volt Wandlautsprecher; Hohe Sprachverständlichkeit; Farbe: weiß; Größe Tieftöner: 5,25 "; Größe Hochtöner: 1,2 "; Impedanz (Niederohm): 8 Ohm; Belastbarkeit Niederohm (RMS): 20 W; 100 V Eingänge: 1,25 W , 10 W , 2,5 W , 5 W; Frequenzgang: 90 - 20000 Hz; Empfindlichkeit (1 W / 1 m): 87 dB; Abmessungen (BxHxT): 294 mm x 180 mm x 160 mm; Gewicht (pro Stück): 3,53 kg; inklusive schwenkbarer Montagebügel</p>		
01.18	1	<p>Kabel und Montagematerial</p> <p>Diese Position enthält alle Signalkabel und sämtliches Installationsmaterial welches für eine fertige Installation benötigt wird, jedoch keine Netz- und Netzwerkkabel und Technik.</p>		
01.19	1	<p>Montage</p> <p>Die Montage enthält die gesamte Montage der Medientechnik und die Bauabstimmungen mit den angrenzenden Gewerken. Elektroanschlüsse erfolgen bauseits; Die Verlegung der Kabel erfolgt bauseits gemäß Angaben der Medientechnik;</p>		
01.20	1	<p>Erstellung von Kabelplänen und Positionsplänen für die bauseitig benötigten Arbeiten.</p> <p>Die für die Installation der Medientechnik benötigte Gebäudeverkabelung mit Spezifizierung der benötigten Anschlüsse, Kabeltypen und Installationspositionen wird als Arbeitsunterlage für die bauseitige Erstellung vorab durch die Medientechnik erstellt.</p>		



		<b><u>Halle E, Lehrsaal 3</u></b>		
01.21	1	<p><b>Interaktiver Monitor 86"</b>  Referenzprodukt: <b>CTOUCH Riva 86"</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>Diagonale: <b>86 Zoll</b> (2.174 mm)  Display-Technologie: <b>TFT-LCD</b>  Touch-System: TrueBeam-Touch  Touch-Technologie: <b>Infrarot-Sensorik</b>  Bildschirmauflösung: <b>3.840 x 2.160 Pixel</b>  Bildfrequenz: <b>60 Hz</b>  Helligkeit: 400 cd/m<sup>2</sup>  Bildseitenverhältnis: <b>16:9</b>  Kontrastverhältnis (statisch): 1.200:1  Kontrastverhältnis (dynamisch): 86": 4.000:1  Ansprechzeit (grau bis grau): 8 ms  Display-Farben: 1,07 Milliarden Farben (10 Bit)  Blickwinkel (h/v): 178° / 178°  Art der Hintergrundbeleuchtung: direkte LED  Lebensdauer: <b>&gt; 30.000 Stunden wärmebehandeltes, entspiegeltes Sicherheitsglas</b> (4 mm dick, Mohshärte 7)  <b>Touch-Punkte: 20 unter Android, 32 unter Windows</b>  Genauigkeit: ±1 mm  Mindestreaktionsgröße: <b>&gt; 1,5 mm</b>  Touch-Auflösung: 32.768 x 32.768 Pixel  Schnittstellen: <b>USB 2.0-kompatibel</b> (volle Geschwindigkeit), <b>HID-kompatibel, Plug-&amp;-Play-kompatibel.</b>  <b>Abwärtskompatibel mit USB 1.1</b>  Wake on Lan  Unterstützte Betriebssysteme: <b>Windows, macOS, Chrome, Linux und Android</b></p>		

	<p>Das Display unterscheidet zwischen Stift, Finger und Handballen Es ist optional einstellbar, dass ein Abstützen mit dem Handballen keinen Anschrieb auslöst</p> <p><b>Ergonomie:</b> Blaulichtfilter Augenschutzmodus - das Gerät dunkelt sich automatisch ab, wenn jemand schreibt und hellt sich automatisch wieder auf, wenn man fertig geschrieben hat</p> <p><b>Konnektivität:</b> Video-Eingänge (digital): 3x HDMI 2.0 (davon 1x ARC) 1x DP 1.2 1x USB-C (USB 3.1 Gen 2 – überträgt Bild, Ton, Netzwerk sowie Touch-Signal und lädt das angeschlossene Gerät mit bis zu 100 W) Video-Ausgänge (digital): 1x HDMI-Ausgang Video-Eingänge (analog): 1x VGA (inkl. 1x 3.5mm Audio-Klinke) Audio-Eingang: 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Eingang (dedizierte Audioquelle) Audio-Ausgänge: 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Ausgang 1x S/PDIF optisch Audio-Ausgang USB: 3x USB 3.0 (Typ A) 2x USB 2.0 (Typ A) Touch: 3x USB (Typ B) RS232C: 1x DE-9F (Serieller Anschluss) LAN-Ports: 2x RJ45 10/100/1000 BaseT (davon min. 1x PoE fähig)</p> <p>Alle oben genannten Anschlüsse müssen im Gerät integriert sein.</p>		
--	--	--	--

	<p>Die oben genannten USB Typ A und USB Typ C Anschlüsse sind frei verwendbar, soll heißen, einzelne Anschlüsse sind nicht ausschließlich für spezielle Funktionen wie z.B. Module oder Wartung vorgesehen. Die USB 3.0 Typ A Anschlüsse und mindestens ein USB 2.0 Typ A Anschluss sind, je nach aktiver Quelle, vom Android System des Displays oder von einem optional integrierten OPS-PC, nutzbar.</p> <p>Eine an das Display angeschlossene USB-Kamera kann auch auf einem via USB-Touch- oder USB-C-Kabel angeschlossenen PC / Laptop / Notebook verwendet werden.</p> <p><i>Modul-Steckplätze:</i></p> <p>1x WLAN-Modul-Steckplatz,          1x OPS-Steckplatz (UHD mit 60 Hz)          1x Android-Modul-Steckplatz (Es besteht die Möglichkeit, dass fest integrierte Android Hardwaremodul zu deaktivieren und hier ein neues, leistungsfähigeres Android Hardware-Modul einzusetzen, sollte dies in Zukunft notwendig werden.)</p> <p>1x Anschluss für NFC Reader/Writer Modul,          1x Anschluss für Fingerprint Scanner          1x Anschluss für Anwesenheitssensor (das Display schaltet sich automatisch ein, wenn jemand den Raum betritt und wieder aus, wenn niemand mehr im Raum ist)          Die dafür vorgesehenen Module sind optional verfügbar</p> <p><b>WLAN-Modul</b>          Optionales WLAN Modul unterstützt WLAN IEE 802.11 A/B/G/N/AC 2 x 2 - 2.4 und 5 GHz und Bluetooth 5.0          Bei Einsatz des WLAN Moduls ist das Display als Hotspot nutzbar und</p>		
--	--	--	--

	<p>erlaubt die Verbindung von <math>\geq 50</math> Nutzern / Geräten</p> <p><b>Software:</b> Kostenloser vom Hersteller gepflegter App Store - nicht der generische Google oder Apple App Store - frei von Werbung und Viren, ohne die Notwendigkeit, sich für die Nutzung registrieren zu müssen. Vorinstallierte Software muss folgendes ermöglichen: - Erstellung digitaler Flipcharts - Editierung von MS Office Dokumenten wie Word, Excel und PowerPoint Dateien - Editierung von Google Docs - Präsentation von PDF-Dateien, Bildern und Videos Vorinstallierte Annotations-Software, mit der man unabhängig von der im Hintergrund laufenden Software oder der genutzten Bildquelle darauf Notizen machen kann. Es muss die Möglichkeit bestehen, diese Notizen als Screenshot zu speichern. Eine Whiteboard Software muss vorinstalliert sein. Die Whiteboard Software muss eine unendliche Seitenanzahl ermöglichen. Die Whiteboard Software muss mind. 6 Lineaturen und 6 Karo, sowie ein Notenblatt als Hintergrund ermöglichen und die Möglichkeit zum Hinterlegen eigener Hintergründe bieten. Es müssen mind. 12 Stifffarben zur Verfügung stehen, die beliebig angepasst werden können (16.7 Mio Farben). An einem Stift müssen mind. zwei Farben gleichzeitig belegt werden können. Whiteboard Files müssen mindestens in einem editierbaren</p>		
--	---	--	--

	<p>Format oder als Screenshot speicherbar sein. Dateien müssen über LAN- Einbindung auf einem FTP Server oder im lokalen Netzwerk gespeichert werden können. Die Übertragung der Whiteboard Datei auf mobile Geräte muss per QR-Code Scan möglich sein. Whiteboard Files müssen in einer Cloud speicherbar sein. Whiteboard Files müssen per eMail vom Display aus versendbar sein. Eine Applikation zur kabellosen Einbindung von Endgeräten (Smartphones, Tablets, PCs, Laptops / Notebooks) muss ohne Aufpreis enthalten sein; es dürfen auch zukünftig keine Lizenzgebühren anfallen. Die Applikation unterstützt Airplay, Chromecast und Miracast, um kabellose ad hoc Präsentationen von entsprechenden Endgeräten zu ermöglichen, ohne auf diesen zusätzliche Software installieren zu müssen. Mindestens bis zu neun Endgeräte können gleichzeitig auf dem Display angezeigt werden. Die Applikation beinhaltet Moderatorenfunktionen.</p> <p><b>Device-Management</b> Eine MDM-Software muss ohne Aufpreis enthalten sein, es dürfen auch zukünftig während der 7jährigen Garantiezeit keine Lizenzgebühren anfallen. Das Mobile Device Management muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen: zentrales Ein- und Ausschalten Monitoring (Vergleichbar z.B. mit TeamViewer) zentrales Installieren von Apps statistische Auswertungen</p>		
--	---	--	--

	<p>Texteinspielungen mit Alarmfunktion</p> <p><b>Integrierte Lautsprecher:</b> Integrierte 3-Wege-Lautsprecher (Hoch-, Mittel- und Tieftöner) Referenzprodukt: JBL® LiveStage (virtual) surround sound Verstärkerleistung: 80W Frequenzbereich: 60 Hz - 20 kHz</p> <p><b>Android-System:</b> Im Display integriert Systemversion: Mindestens Android 8.0 Arbeitsspeicher: ≥ 4 GB Integrierter Speicher: ≥ 32 GB</p> <p><b>Nachhaltigkeit</b> Stromverbrauch (im Betrieb): 165W Stromverbrauch (im Standby-Modus): &lt; 0,5W Energielevel: Mindestens A+ Gewicht des Displays: 73 kg Nachweis über den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Displays während der Herstellung Eine WEEE Zertifizierung muss vorhanden sein. Als Nachweis ist die Registrierungsnummer bei der Stiftung ear anzugeben.</p> <p><b>Behördliche Genehmigungen &amp; Zertifikate:</b> CE, RoHS-konform Umweltzulassung: WEEE (Stiftung ear Registrierungsnummer als Nachweis) ISO-Normen: ISO 9001 und ISO 14001</p> <p><b>Gewährleistung:</b> Separat anzugeben!</p>		
--	---	--	--

01.22	1	Inbetriebnahme		
01.23	1	<p>Wandhalter Referenzprodukt: <b>HKS-Systemtechnik MOW 150</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>Grundkonstruktion: Stahlblech pulverbeschichtet; Säule: Aluminium eloxiert in schwarz (links) oder Aluminium eloxiert; Maße: H 151 x B 89 x T 23 cm Hubweg: ca. 50 cm Traglast: Bis max. 130 kg (1 motorische Hubsäule) Montageart: Wandmontage mit zwei Winkeln aus Metall, die in der Höhe verschiebbar sind, Einbautiefe ca. 7 cm, 4 Bodenausgleichsschrauben zum Nivellieren bei unebenem Fußboden</p>		
01.24	2	<p>HDBT Übertrager / Set</p> <p>Referenzprodukt: <b>Gefen GTB-UHD600-HBTL</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximal unterstützte Auflösung: DCI Cinema (4096 x 2160 @ 60Hz 4:4:4, 8-bit)</li> <li>- HDMI 2.0</li> <li>- HDCP 2.2 und 1.4</li> <li>- Reichweite: 40 Meter (4K) / 60 Meter (Full HD)</li> <li>- EDID Management</li> <li>- Firmware-Update via RS-232</li> <li>- Stromversorgung erfolgt über POL (Power over Line) entweder am Sender oder Empfänger.</li> </ul>		
01.25	1	<p>ELA-Verstärkermodul</p> <p>Referenzprodukt: <b>Monacor AKB-160</b></p>		

		<p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>mit 100-V-Ausgang; 1 x 40 W;  Geräuschloser Betrieb: durch  lüfterloses Kühlkonzept;  Symmetrischer (XLR) und  asymmetrischer (Cinch) Line-  Eingang; Lautsprecherausgang  über Klemmanschlüsse;  Lautstärkereger; Metallgehäuse mit  Montagewinkeln;</p> <p><u>Technische Merkmale:</u>  Ausgangsleistung gesamt: 60 W  Nennleistung 40 W  Leistung an 100 V 40 W  Breite: 213 mm – Höhe: 55 mm –  Tiefe: 238 mm – Gewicht: 3,2 kg  Anschlüsse 1 x XLR (Line)  1 x Cinch L/R (Line)</p>		
01.26	2 Paar	<p>Aufbaulautsprecher</p> <p>Referenzprodukt: <b>LDSystems Contractor CWMS 42 W 100 Volt</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u></p> <p>1 Paar Kompakte 100 Volt  Wandlautsprecher; Hohe  Sprachverständlichkeit; Farbe:  weiß; Größe Tieftöner: 4 "; Größe  Hochtöner: 0,75 "; Impedanz  (Niederohm): 8 Ohm; Belastbarkeit  Niederohm (RMS): 20 W; 100 V  Eingänge: 1,25 W , 10 W , 2,5 W , 5  W; Frequenzgang: 90 - 20000 Hz;  Empfindlichkeit (1 W / 1 m): 87 dB;  Abmessungen (BxHxT): 253 mm x  156 mm x 135 mm; Gewicht (pro  Stück): 3,53 kg; inklusive  schwenkbarer Montagebügel</p>		
01.27	1	<p>Kabel und Montagmaterial</p> <p>Diese Position enthält alle  Signalkabel und</p>		



		sämtliches Installationsmaterial welches für eine fertige Installation benötigt wird, jedoch keine Netz- und Netzkabel und Technik.		
01.28	1	Montage Die Montage enthält die gesamte Montage der Medientechnik und die Bauabstimmungen mit den angrenzenden Gewerken. Elektroanschlüsse erfolgen bauseits; Die Verlegung der Kabel erfolgt bauseits gemäß Angaben der Medientechnik;		
01.29	1	Erstellung von Kabelplänen und Positionsplänen für die bauseitig benötigten Arbeiten. Die für die Installation der Medientechnik benötigte Gebäudeverkabelung mit Spezifizierung der benötigten Anschlüsse, Kabeltypen und Installationspositionen wird als Arbeitsunterlage für die bauseitige Erstellung vorab durch die Medientechnik erstellt.		
		<b><u>Haus 3, Lehrsaal 4</u></b>		
01.30	1	<b>Interaktiver Monitor 86"</b> Referenzprodukt: <b>CTOUCH Riva 86"</b>  <u>Technische Daten/Beschreibung:</u>  Diagonale: <b>86 Zoll</b> (2.174 mm) Display-Technologie: <b>TFT-LCD</b> Touch-System: TrueBeam-Touch Touch-Technologie: <b>Infrarot-Sensorik</b> Bildschirmauflösung: <b>3.840 x 2.160 Pixel</b> Bildfrequenz: <b>60 Hz</b> Helligkeit: 400 cd/m <sup>2</sup> Bildseitenverhältnis: <b>16:9</b> Kontrastverhältnis (statisch): 1.200:1 Kontrastverhältnis (dynamisch): 86": 4.000:1		

	<p>Ansprechzeit (grau bis grau): 8 ms Display-Farben: 1,07 Milliarden Farben (10 Bit) Blickwinkel (h/v): 178° / 178° Art der Hintergrundbeleuchtung: direkte LED Lebensdauer: &gt; 30.000 Stunden wärmebehandeltes, entspiegeltes Sicherheitsglas (4 mm dick, Mohshärte 7) Touch-Punkte: 20 unter Android, 32 unter Windows Genauigkeit: ±1 mm Mindestreaktionsgröße: &gt; 1,5 mm Touch-Auflösung: 32.768 x 32.768 Pixel Schnittstellen: USB 2.0-kompatibel (volle Geschwindigkeit), HID- kompatibel, Plug-&amp;-Play- kompatibel. Abwärtskompatibel mit USB 1.1 Wake on Lan Unterstützte Betriebssysteme: Windows, macOS, Chrome, Linux und Android</p> <p>Das Display unterscheidet zwischen Stift, Finger und Handballen Es ist optional einstellbar, dass ein Abstützen mit dem Handballen keinen Anschrieb auslöst</p> <p><b>Ergonomie:</b> Blaulichfilter Augenschutzmodus - das Gerät dunkelt sich automatisch ab, wenn jemand schreibt und hellt sich automatisch wieder auf, wenn man fertig geschrieben hat</p> <p><b>Konnektivität:</b> Video-Eingänge (digital): 3x HDMI 2.0 (davon 1x ARC) 1x DP 1.2 1x USB-C (USB 3.1 Gen 2 – überträgt Bild, Ton, Netzwerk sowie Touch- Signal und lädt das</p>		
--	--	--	--

	<p>angeschlossene Gerät mit bis zu 100 W)</p> <p><i>Video-Ausgänge (digital):</i> 1x HDMI-Ausgang</p> <p><i>Video-Eingänge (analog):</i> 1x VGA (inkl. 1x 3.5mm Audio-Klinke)</p> <p><i>Audio-Eingang:</i> 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Eingang (dedizierte Audioquelle)</p> <p><i>Audio-Ausgänge:</i> 1x 3.5mm Audio-Klinke als Audio-Ausgang 1x S/PDIF optisch Audio-Ausgang</p> <p><i>USB:</i> 3x USB 3.0 (Typ A) 2x USB 2.0 (Typ A)</p> <p><i>Touch:</i> 3x USB (Typ B)</p> <p><i>RS232C:</i> 1x DE-9F (Serieller Anschluss)</p> <p><i>LAN-Ports:</i> 2x RJ45 10/100/1000 BaseT (davon min. 1x PoE fähig)</p> <p>Alle oben genannten Anschlüsse müssen im Gerät integriert sein. Die oben genannten USB Typ A und USB Typ C Anschlüsse sind frei verwendbar, soll heißen, einzelne Anschlüsse sind nicht ausschließlich für spezielle Funktionen wie z.B. Module oder Wartung vorgesehen. Die USB 3.0 Typ A Anschlüsse und mindestens ein USB 2.0 Typ A Anschluss sind, je nach aktiver Quelle, vom Android System des Displays oder von einem optional integrierten OPS-PC, nutzbar.</p> <p>Eine an das Display angeschlossene USB-Kamera kann auch auf einem via USB-Touch- oder USB-C-Kabel angeschlossenen PC / Laptop / Notebook verwendet werden.</p> <p><i>Modul-Steckplätze:</i> 1x WLAN-Modul-Steckplatz,</p>		
--	---	--	--

	<p>1x OPS-Steckplatz (UHD mit 60 Hz)          1x Android-Modul-Steckplatz (Es besteht die Möglichkeit, dass fest integrierte Android Hardwaremodul zu deaktivieren und hier ein neues, leistungsfähigeres Android Hardware-Modul einzusetzen, sollte dies in Zukunft notwendig werden.)</p> <p>1x Anschluss für NFC Reader/Writer Modul,          1x Anschluss für Fingerprint Scanner          1x Anschluss für Anwesenheitssensor (das Display schaltet sich automatisch ein, wenn jemand den Raum betritt und wieder aus, wenn niemand mehr im Raum ist) Die dafür vorgesehenen Module sind optional verfügbar</p> <p><b>WLAN-Modul</b>          Optionales WLAN Modul unterstützt WLAN IEE 802.11 A/B/G/N/AC 2 x 2 - 2.4 und 5 GHz und Bluetooth 5.0 Bei Einsatz des WLAN Moduls ist das Display als Hotspot nutzbar und erlaubt die Verbindung von <math>\geq 50</math> Nutzern / Geräten</p> <p><b>Software:</b>          Kostenloser vom Hersteller gepflegter App Store - nicht der generische Google oder Apple App Store - frei von Werbung und Viren, ohne die Notwendigkeit, sich für die Nutzung registrieren zu müssen.          Vorinstallierte Software muss folgendes ermöglichen:          - Erstellung digitaler Flipcharts          - Editierung von MS Office Dokumenten wie Word, Excel und PowePoint Dateien          - Editierung von Google Docs          - Präsentation von PDF-Dateien, Bildern und Videos          Vorinstallierte Annotations-Software, mit der man unabhängig</p>		
--	---	--	--

	<p>von der im Hintergrund laufenden Software oder der genutzten Bildquelle darauf Notizen machen kann. Es muss die Möglichkeit bestehen, diese Notizen als Screenshot zu speichern. Eine Whiteboard Software muss vorinstalliert sein. Die Whiteboard Software muss eine unendliche Seitenanzahl ermöglichen. Die Whiteboard Software muss mind. 6 Lineaturen und 6 Karo, sowie ein Notenblatt als Hintergrund ermöglichen und die Möglichkeit zum Hinterlegen eigener Hintergründe bieten. Es müssen mind. 12 Stifffarben zur Verfügung stehen, die beliebig angepasst werden können (16.7 Mio Farben). An einem Stift müssen mind. zwei Farben gleichzeitig belegt werden können. Whiteboard Files müssen mindestens in einem editierbaren Format oder als Screenshot speicherbar sein. Dateien müssen über LAN-Einbindung auf einem FTP Server oder im lokalen Netzwerk gespeichert werden können. Die Übertragung der Whiteboard Datei auf mobile Geräte muss per QR-Code Scan möglich sein. Whiteboard Files müssen in einer Cloud speicherbar sein. Whiteboard Files müssen per eMail vom Display aus versendbar sein. Eine Applikation zur kabellosen Einbindung von Endgeräten (Smartphones, Tablets, PCs, Laptops / Notebooks) muss ohne Aufpreis enthalten sein; es dürfen auch zukünftig keine Lizenzgebühren anfallen. Die Applikation unterstützt Airplay, Chromecast und Miracast, um</p>		
--	---	--	--

	<p>kabellose ad hoc Präsentationen von entsprechenden Endgeräten zu ermöglichen, ohne auf diesen zusätzliche Software installieren zu müssen.</p> <p>Mindestens bis zu neun Endgeräte können gleichzeitig auf dem Display angezeigt werden.</p> <p>Die Applikation beinhaltet Moderatorenfunktionen.</p> <p><b>Device-Management</b></p> <p>Eine MDM-Software muss ohne Aufpreis enthalten sein, es dürfen auch zukünftig während der 7jährigen Garantiezeit keine Lizenzgebühren anfallen.</p> <p>Das Mobile Device Management muss mindestens folgende Funktionen ermöglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zentrales Ein- und Ausschalten</li><li>Monitoring (Vergleichbar z.B. mit TeamViewer)</li><li>zentrales Installieren von Apps</li><li>statistische Auswertungen</li><li>Texteinspielungen mit</li><li>Alarmfunktion</li></ul> <p><b>Integrierte Lautsprecher:</b></p> <p>Integrierte 3-Wege-Lautsprecher (Hoch-, Mittel- und Tieftöner)</p> <p>Referenzprodukt: JBL® LiveStage (virtual) surround sound</p> <p>Verstärkerleistung: 80W</p> <p>Frequenzbereich: 60 Hz - 20 kHz</p> <p><b>Android-System:</b></p> <p>Im Display integriert</p> <p>Systemversion: Mindestens Android 8.0</p> <p>Arbeitsspeicher: ≥ 4 GB</p> <p>Integrierter Speicher: ≥ 32 GB</p> <p><b>Nachhaltigkeit</b></p> <p>Stromverbrauch (im Betrieb): 165W</p> <p>Stromverbrauch (im Standby-Modus): &lt; 0,5W</p> <p>Energielabel: Mindestens A+</p>		
--	---	--	--

		<p>Gewicht des Displays: 73 kg Nachweis über den CO2-Fußabdruck des Displays während der Herstellung Eine WEEE Zertifizierung muss vorhanden sein. Als Nachweis ist die Registrierungsnummer bei der Stiftung ear anzugeben.</p> <p><b>Behördliche Genehmigungen &amp; Zertifikate:</b> CE, RoHS-konform Umweltzulassung: WEEE (Stiftung ear Registrierungsnummer als Nachweis) ISO-Normen: ISO 9001 und ISO 14001</p> <p><b>Gewährleistung:</b> Separat anzugeben!</p>		
01.31	1	Inbetriebnahme		
01.32	1	<p>Wandhalter Referenzprodukt: <b>HKS-Systemtechnik MOW 150</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u> Grundkonstruktion: Stahlblech pulverbeschichtet; Säule: Aluminium eloxiert in schwarz (links) oder Aluminium eloxiert; Maße: H 151 x B 89 x T 23 cm Hubweg: ca. 50 cm Traglast: Bis max. 130 kg (1 motorische Hubsäule) Montageart: Wandmontage mit zwei Winkeln aus Metall, die in der Höhe verschiebbar sind, Einbautiefe ca. 7 cm, 4 Bodenausgleichsschrauben zum Nivellieren bei unebenem Fußboden</p>		

01.33	2	<p>HDBT Übertrager / Set</p> <p>Referenzprodukt: <b>Gefen GTB-UHD600-HBTL</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u>                      - Maximal unterstützte Auflösung: DCI Cinema (4096 x 2160 @ 60Hz 4:4:4, 8-bit)                      - HDMI 2.0                      - HDCP 2.2 und 1.4                      - Reichweite: 40 Meter (4K) / 60 Meter (Full HD)                      - EDID Management                      - Firmware-Update via RS-232                      - Stromversorgung erfolgt über POL (Power over Line) entweder am Sender oder Empfänger.</p>		
01.34	1	<p>ELA-Verstärkermodul</p> <p>Referenzprodukt: <b>Monacor AKB-160</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u>                      mit 100-V-Ausgang; 1 x 40 W;                      Geräuschloser Betrieb: durch Lüfterloses Kühlkonzept;                      Symmetrischer (XLR) und asymmetrischer (Cinch) Line-Eingang; LautsprecherAusgang über Klemmanschlüsse;                      Lautstärkereglern; Metallgehäuse mit Montagewinkeln;</p> <p><u>Technische Merkmale:</u>                      Ausgangsleistung gesamt: 60 W                      Nennleistung 40 W                      Leistung an 100 V 40 W                      Breite: 213 mm – Höhe: 55 mm – Tiefe: 238 mm – Gewicht: 3,2 kg                      Anschlüsse 1 x XLR (Line)                      1 x Cinch L/R (Line)</p>		
01.35	4	<p>Decken Einbaulautsprecher</p> <p>Referenzprodukt: <b>Monacor EDL – 606</b></p> <p><u>Technische Daten/Beschreibung:</u>                      Technische Merkmale:</p>		



		<p>Übertragungstechnik: 100 V                  Frequenzbereich: 100-20000 Hz                  Nennbelastbarkeit: (RMS) 6/3/1,5 W                  Kennschalldruck: 92 dB/W/m                  Einbauöffnung: Ø 180 mm                  Einbautiefe: 50 mm                  Abmessungen Ø 200 mm x 60 mm                  Zul. Einsatztemperatur 0-40 ° C</p>		
01.36	1	<p>Kabel und Montagematerial</p> <p>Diese Position enthält alle Signalkabel und sämtliches Installationsmaterial welches für eine fertige Installation benötigt wird, jedoch keine Netz- und Netzkabel und Technik.</p>		
01.37	1	<p>Montage</p> <p>Die Montage enthält die gesamte Montage der Medientechnik und die Bauabstimmungen mit den angrenzenden Gewerken. Elektroanschlüsse erfolgen bauseits; Die Verlegung der Kabel erfolgt bauseits gemäß Angaben der Medientechnik;</p>		
01.38	1	<p>Erstellung von Kabelplänen und Positionsplänen für die bauseitig benötigten Arbeiten.</p> <p>Die für die Installation der Medientechnik benötigte Gebäudeverkabelung mit Spezifizierung der benötigten Anschlüsse, Kabeltypen und Installationspositionen wird als Arbeitsunterlage für die bauseitige Erstellung vorab durch die Medientechnik erstellt.</p>		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung und Montage!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkte:

Pos. 01.01 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.03 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.04 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.05 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.06 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.07 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.08 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.12 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.14 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.15 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.16 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.17 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.21 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.23 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.24 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.25 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.26 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.30 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.32 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.33 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.34 (Hersteller/ Typ)		
Pos. 01.35 (Hersteller/ Typ)		

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ Leistungsmerkmale angeboten,





Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung für Hauptpositionen „Interaktiver Monitor“, (4 Stück)

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre vor Ort Garantie

Darüber hinaus:  Jahre Garantie bei Einsendung des defekten Gerätes an den Hersteller nach Ablauf der vor Ort Garantie

Im Reparaturfall: ist eine Reparatur vor Ort nicht möglich, wird ein adäquates Austauschgerät gestellt?

ja

nein

Gewährleistung für alle sonstigen Positionen

Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 03] Dokumentenkamera/Visualizer**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	4	Dokumentenkamera/ Visualizer Referenzprodukt: <b>AVerVision M17-13M</b>  <u>Technische Daten</u>  Bildsensor: 1/3.06" VCM  Pixel (gesamt): <b>13 Megapixel</b>  Aufnahmebereich: <b>DIN A3</b> – Größe: 450 x 340 mm max.  Ausgabeauflösung: <b>4K – Full HD1080p 60Hz – HD 720p 60Hz</b>  Zoom: Insgesamt <b>35,2-fach</b> (max.)  Konnektivität: <b>USB 2.0 mini-B, HDMI-Ausgang, eingebautes Mikrofon, SD Speicherkarte</b>		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**





(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)



Produkt(e): **[LOS 04] Digitalkamera mit Zubehör**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	Digital Kamera Outdoor Referenzprodukt: <b>Panasonic LUMIX DC-FT7</b>  <u>Technische Daten</u>  Brennweite entspr. <b>35mm:</b> <b>30 – 140mm</b>  Effektive Pixel: <b>20,4 Megapixel</b>  Verschlusszeiten: 4 – 16000 Auto  Fokusbereich: Normal = <b>30 cm - unendlich</b> Video Weitw. = <b>5 cm - unendlich</b>  Lichtempfindlichkeit: <b>Auto/i. ISO</b> <b>80/100/200/400/800/1600/6400</b>  Blitzreichweite: <b>0,3 – 5,6 m</b>  <b>Wasserdicht</b> bis 31 m  <b>Durchsichtsucher:</b> 0,2 Zoll-LVF		
01.02	1	Kamera Stativ, passend zu Pos. 01.01 Referenzprodukt: <b>ESSDI TP-35</b>  Gewicht: 1,3 kg  Einstellbar: <b>360° Horizontal – 90° Vertical</b>  Höhe: <b>63 cm – 170 cm</b>		

		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 05] Wärmebildkamera**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p><b>Wärmebildkamera</b>  Referenzprodukt: <b>FLIR E86 24° Optik</b>  Temperaturmesspunkte: <b>464 x 348 Pixel</b>  Temperaturbereiche: <b>-20°C bis +120 °C / 0°C bis +650 °C / +300 °C bis +1.200 °C;</b>  Thermische Empfindlichkeit: <b>&lt; 0,03 °C</b>  Messgenauigkeit: <b>+/-2°C , +/-2%</b>  Bildwiederholfrequenz 30Hz  <b>Erfüllt die Anforderung der DIN 54191 -</b>  Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung elektrischer Anlagen;</p> <p><b>Messverfahren: 3 Messpunkte, 3 Bereiche mit min./max. DeltaT Temperatur</b>  Differenzmessung Emissiongrad individuell einstellbar von 0,01 bis 1,0 oder Auswahl aus Liste mit Materialien Reflektionsgrad automatisch, basiert auf Eingabe der reflektierten Temperatur;  Bildmodi: <b>Wärmebild, visuelles Bild</b>, Bild im Bild (PIP), Thermalfusion;  Bild im Bild: Überlagert Ihr Realbild mit einem skalierbaren und beweglichen Infrarotbildbereich  Thermal Fusion: Infrarotbild überlagert Digitalbild über eine Isotherme Schwelle für eine noch bessere Analyse;  Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX) für extrem <b>detailreiche Wärmebilder</b>  UltraMax: Bildoptimierung mit 4-fach höherer Bildauflösung in Verbindung mit SW Tool+, Automatisches GPS Tagging / Kompass;  <b>Eingebauter Laserpointer und eine integrierte Video LED Leuchte,</b>  <b>eingebaute Tageslichtkamera mit 5 Megapixeln 24° Objektiv (24°x19°);</b>  Optionale 14°- / 42°-Aufsatzobjektive <b>Autofokus nach Kontrast, Laserdistanz, min. Abstand 15 cm, Digitaler 1 - 4x Zoom,</b>  <b>eingebauter 4 Zoll (10,16cm) Farb-LCD Monitor mit Touch-Screen</b>  Bilddarstellung: Paletten (Eisen, Regenbogen und Schwarz/Weiß), Level, Span, automatische Einstellung (kontinuierlich/manuell)  Einstellungen: <b>Datum/Uhrzeit, Info, LCD-Intensität, Ausschalten</b> und diverse</p>		

	<p>Sprachen, standardmäßig USB-Ausgänge sowie SD-Karten Slot MeterLink-Technologie zum Datenaustausch über BlueTooth mit meterlinkfähigen Handmessgeräten, Wi-Fi Verbindung zum iPad/iPhone/Android Pad mit optionaler Tools Mobile APP (über iTunes / Android Market), Videoausgang für Video Streaming (nicht radiometrisch)</p> <p>MicroSD-Memory-Card zur Speicherung über 2000 Bilder im JPG Format mit radiometrischen Informationen je Pixel, Text- und Sprachaufnahme pro Bild, Copy to USB (Bildspeicherung auf USB Stick)</p> <p>Instant Report: Direktdruck eines PDF-Berichtes inkl. Wärme- und Realbild aus der Kamera ohne zusätzliche Software</p> <p>Energiemanagement - Automatisches Ausschalten, Akkutyp Lithium-Ionen, Akkuladezustandskontrolle; Betriebsdauer ca. 4 Stunden</p> <p>Gewicht: ca. 1 kg Maße: 27,8 x 11,6 x 11,3 cm</p> <p>Schutzart IP54 - geeignet für den Einsatz in industriellen Umgebungen</p> <p>inkl. Kalibrierzertifikat Transportkoffer Memory-Card Lithium-Ionen-Akku (2 Stück) Doppelladeschale Ladegerät Netzteil mit Netzkabel Handbuch USB-Kabel Software Thermal Studio</p>			
	Netto Gesamtpreis			
	MwSt. (19%)			
	Brutto Gesamtpreis			

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[06] Digitales Messgerät zur  
Feuchtebestimmung (Analysekoffer)**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p>Analysekoffer zur Feuchtebestimmung Referenzprodukt: <b>TROTEC T3000</b></p> <p>bestehend aus</p> <p>1 Multifunktions-Messgerät T3000</p> <p>1 Klimasensor TS 210 SDI</p> <p>1 TS 660 SDI Materialfeuchte-Sensor</p> <p>1 TS 60 Hand-Elektrode</p> <p>1 Ersatzelektrodenspitzen gemischt</p> <p>Verbindungskabeln (TC 20/ TC 30 SDI Sensoren)</p> <p>1 TS 12/200 Rund-Elektrodenpaar 4 mm, isoliert, Set, bestehend aus 2 Elektroden</p> <p>1 TS 16/ 200 Flachelektroden-Paar</p> <p>1 MM Kontaktmasse für TS 4/ TS 24</p> <p>1 Kalibrierblock V1zu T510/ T3000</p> <p>1 BP 21 Pyrometer</p> <p>1 BD 21 Laser-Entfernungsmesser</p> <p>1 Transportkoffer, robust</p> <p>1 MM Schutzhülle</p> <p>TS 610 SDI Feuchtesensor Mikrowelle</p>		



01.02	1	<p>Messkoffer zur Bestimmung von Restfeuchtigkeitsgehalt in verarbeiteten Baustoffen (Carbid-Methode)  Referenzprodukt: <b>TROTEC, CM Business</b></p> <p>bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 CM-Messgerät</li> <li>1 Digitalwaage mit Eichgewicht</li> <li>2 Wägebecher</li> <li>1 kompletter Werkzeugsatz zur Probenaufbereitung</li> <li>1 Kugelsatz (4 Stahlkugeln)</li> <li>20 Stk. Carbid-Ampullen</li> <li>3 Prüfpullen mit 1 g Wasser</li> <li>3 Ersatzdichtungen</li> <li>1 Löffel, 1 Reinigungsbürste</li> <li>1 Transportkoffer, robust</li> <li>Software zum Auslesend der Daten</li> </ul>		
01.03	1	<p>CM Protokolldrucker, passend zu Gerät Pos. 01.02, mit Schutzdeckel, Ladegerät,  inkl. 10 Stk. Papierersatzrollen;</p>		
01.04	1	<p>Materialfeuchtemessgerät (Mikrowellentechnik)  Referenzprodukt: <b>TROTEC, T610</b></p> <p>Messbereich: 0 bis 200 Digit  Auflösung: 0,1 Digit  Genauigkeit: 0,1 Digit  Eindringtiefe: bis zu 300 mm  Alarmsignal: akustisch</p> <p>Inkl. MM Schutzhülle</p>		

		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet (bieten).

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 07] Dichtheitsprüfgerät für Rohrleitungen**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p><b>Dichtheitsprüfkoffer</b> für Rohrleitungen (Luft: Schächte/ Abscheider) und Wasser (Hausanschlussleitungen);</p> <p>Referenzprodukt: <b>Messen Nord RPG-SET-PC</b></p> <p>bestehend aus</p> <p>Steuergerät RPG-3 mit integriertem Notebook, (Edelstahlrahmen, robust), Grafikdisplay, Datenspeicher, Messeinrichtung Luft, USB-Schnittstelle und PC-Software (deutsch);</p> <p>Betrieb über Netzanschluss 230 V;</p> <p>Integrierter Kompressor;</p> <p>Wasser-Pegelmesseinrichtung SP04 für die Schacht-, Abscheider- und Hausanschlussprüfung incl. Stativ und Stangenset, Sensoranschlusskabel 10 m, Kalibrierzertifikate;</p>		
01.02	1	Prüfblasen, je ein Satz für DN 70 bis DN 200;		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 08] Digitale Waage**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	2	<p>Digitale Waage Referenzprodukt: <b>Kern DS 30KO.1L</b></p> <p>Wägebereich bis 30 kg</p> <p>Hochlastige Präzisionswaage, für großvolumige oder schwere Proben, mit hoher Genauigkeit;</p> <p>Bedienung Step by Step über Ja/Nein-Dialog im Display;</p> <p>Numerischer Taravorabzug für bekanntes Behältergewicht;</p> <p>Genaueres Zählen: Die automatische Referenzoptimierung verbessert stufenweise den Durchschnittswert des Teilgewichts;</p> <p>Frei programmierbare Wägeeinheit, z. B. Anzeige direkt in Fadenlänge g/m, Papiergewicht g/m<sup>2</sup>, o. ä.</p> <p>Inkl. Schutzhaube</p>		
01.02	2	<p>Drucker zum Ausdruck von Wägewerten, Rezepturen etc. oder zur GLP-Protokollierung von Wägedaten mit Andruck von Datum und Uhrzeit Referenzprodukt: <b>Kern YKS-01E</b></p> <p>Geschwindigkeit: ca. 0,75 Zeilen/sec; Max. 40 Zeichen/Zeile; Papierstreifen: 112 mm breit; Betrieb über Netzadapter 230V/50Hz; Abmessungen Gehäuse (ca.): BxTxH 165x140x50 mm;</p>		
01.03	2	<p>Schnittstellenkabel, Länge ca. 1,5 m, zur Verbindung von Waage (Pos. 01.01) und Drucker (Pos. 01.02)</p>		
01.04	2	<p>DAKS-Kalibrierschein für Waage Pos. 01.01</p>		

01.05	10	Thermopapierrollen für Drucker Pos. 01.02		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		



folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

.....

(Ort/ Datum)

.....

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Hinweis: LOS 09: entfällt!

Produkt(e): **[LOS 10] Dynamisches Fallplattengerät**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p>Dynamische Fallplattengerät                      Refrenzprodukt: <b>LWD Weber connect</b></p> <p>für Akku-Betrieb mit Netzteil (Fallplatte), alle Komponenten robust, gegen Korrosion geschützt, bestehend aus, mit App-Funktion</p> <p>1 Handheld mit Farbtouchscreen; Thermodrucker mit Papierrolle; 4 GB SD-Karte mit Slot; Backup Batterie; Bis 10 m Funkübertragung zur Lastplatte; interner Speicher für Messdaten; automatische Menüführung; farbige Darstellung der Messkurven; Netzteil;</p> <p>1 Belastungsvorrichtung zu der Lastplatte mit Auslösegriff Höhe ca. 115 cm, Durchmesser ca. 23,5 cm, ca. 15 kg; Fallhöhe ca. 72 cm; Mit Kugellagern, 17 Tellerfedern, Libelle und Transportsicherung</p> <p>1 Lastplatte ca. 30 cm Durchmesser, 15 kg Masse; Elektronikplatine mit Beschleunigungssensor, Ladebuchse mit Akku, Taster mit Kontrolldiode; Galvanisiert;</p> <p>1 Software für Fallplattengerät,</p>		

		neueste Version		
01.02	1	Magnetstandfuß		
01.03	1	Schmale Transportbox		
01.04	1	Tasche für Handheld		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1	
Leistungsmerkmal 2	
Leistungsmerkmal 3	
Leistungsmerkmal 4	
Leistungsmerkmal 5	
Leistungsmerkmal 6	

Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

.....

(Ort/ Datum)

.....

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 11] Rohrinspektionskamera mit Digital-Videorecorder**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p>Rohrinspektionskamera Referenzprodukt: <b>Messen Nord RTV-3</b></p> <p>Robuste Schiebekameraanlage zur Feststellung des Rohrleitungs- und Kanalzustands und der Kontrolle von Anschlüssen und neu verlegten Leitungen im Rohrleitungstiefbau;</p> <p>Anschlussleitungs-Inspektion DN 70-200; Metallhaspel 60 m Glasfaserkabel, bis 10 m Tauchtiefe wasserdichter Kamerakopf mit automatisch aufrechtem Bild, elektronische Meterzählung, Dateneinschreibung, Digital-Videorecorder (auch Digitalisierung auf PC), TFT-Klappmonitor komplett wasserdicht;</p> <p>Robuster Koffer mit TFT-Farbmonitor, integriertem SD-Card-Recorder (Bild + Video), Anschlüsse Video Input / Output;</p> <p>Integrierte digitale Aufnahmefunktion, Speicherung z.B. auf USB-Stick, Nachweis der Messposition per GPS möglich;</p> <p>Selbstnivellierend, integrierter Sender, Rollenschiebewagen/Rollenschiebeschlitten, Gestell, Mikrofon zur Sprachaufzeichnung, gute Lichtquelle (z.B. 12 LED), Helligkeit verstellbar, Focus (Brennpunkt einstellbar), Fernbedienung, Kameramodul drehbar (+/- 175°)</p> <p>Rohrinspektionssoftware gem. DIN EN 13508-2, WLAN / Wifi-Funkadapter zur drahtlosen Bildübertragung auf Smartphone und PC/Tablet-Computer;</p> <p>Versorgung: 230 v, wenn möglich auch Akku;</p>		

		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 12] Winkelmessinstrument Theodolit**  
**digital**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschrieb	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p>Theodolit  Referenzprodukt: <b>Leica Builder 500</b></p> <p><b>Robustes, digitales Messinstrument</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zum genauen Abstecken von Baustellen</li> <li>- Festlegen/ Aufnehmen von Höhen und Winkeln</li> <li>- für Kontrollmessungen</li> <li>- für Ausrichtarbeiten (z.B. Betonschalungen)</li> <li>- zum Verlegen von Rohren</li> <li>- für Erdbewegungsarbeiten</li> <li>- Volumenberechnung</li> <li>- .....</li> </ul> <p>Leistungsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drahtlose Kommunikation (Bluetooth)</li> <li>- Distanzmessung bis 250 mm</li> <li>- Genauigkeit: bis 1,5 mm/ 100 m</li> <li>- Inkl. Software</li> <li>- interner Speicher</li> <li>- Datenimport/-export auf USB-Stick</li> <li>- Schnittstelle PC</li> <li>- direkter DXF-Download</li> <li>- Zweiachskompensator</li> <li>- Li-Ion Batterien</li> <li>- Winkelgenauigkeit 9"/5"/3"</li> </ul> <p>Inkl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stativ, Aluminium, stabil, schwere Ausführung (Professional 5000)</li> <li>- Dreifuß mit hoher Verdrehsteifigkeit (Professional 5000)</li> <li>- Taschen für Theodolit und Stativ mit Dreifuß</li> </ul>		



		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 13] Laserentfernungsmesser**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	4	Laserentfernungsmesser Referenzprodukt: <b>Leica Disto X4</b>  Robustes, digitales Laserentfernungsmessgerät  Insbesondere geeignet für den Außenbereich, Schutzklasse IP65 (staub-/ wasserdicht), mit Zielsuchkamera, Messung möglich auch bei Tageslicht bis zu 150 m Entfernung;  Inkl. - Gürteltasche - Batterien		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

#### Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

#### Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**



(Ort/ Datum)



(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 14] Rotationslaser mit Handempfänger**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	2	<p>Rotationslaser Referenzprodukt: <b>Leica Rugby 680</b></p> <p>Robuster, digitaler Neigungslaser, horizontale Selbstnivellierung, Direkteingabe der Neigung in 2 Achsen;</p> <p>Laserklasse 1, Genauigkeit +/- 1,5 mm/ 30 m, Neigungsbereich +/- 8% zwei Achsen, Rotationsgeschwindigkeit 10 U/s, max. Reichweite (Ø) – RE140/160: 1.100 m;</p> <p>Insbesondere geeignet für das Herstellen von Fundamenten (Betonieren), Nivellement- Ausrichtungs- und Absteckarbeiten im Außenbereich, Schmutz- und Spritzwasserschutz Klasse IP67; Gerät überwacht Veränderungen (Zeit/ Temperatur), um kontinuierlich exakte Ergebnisse zu garantieren;</p> <p>Inkl. - Koffer/ Tasche - Li-Ion Akkus</p>		
01.02	2	<p>Handempfänger Referenzprodukt: <b>Leica Rod Eye 180 RF Digital</b></p> <p>passend zu Rotationslaser Pos. 01.01, mit integrierter Funkfernsteuerungsfunktion, digitaler Ablesung, millimetergenauer Messung und Stroboskopschutz; intelligentes System mit Laserman, automatischem Ausrichten der Laserebene mit einem Tastendruck, horizontal, vertikal und in zwei Achsen Laserebene in Echtzeit zu überwachen und zu korrigieren;</p>		

		Empfänger ermöglicht das Anzeigen und Speichern eines Messwertes; Inkl. Batterien;		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)



Produkt(e): **[LOS 15] Digitalnivellier**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	2	Digitalnivellier Referenzprodukt: <b>Leica Sprinter 150</b>  Robuster Digitalnivellier, Berechnung von Höhenunterschieden, Linienmessungen, Auf- und Abtragshöhen; Geeignet für Einzel-, Dauer- und Überwachungsmessungen;  Inkl. interner Speicher zur Speicherung von bis zu 1000 Messpunkten;  Datenübergabe an PC (Excel) über USB-Schnittstelle;  Genauigkeit bei elektronischer Messung: 1,5 mm; Reichweite: 2 – 100 m (elektronisch); Fernrohr: Vergrößerung (optisch) 24x; Schutzklasse IP 55;  Inkl. - Messlatte (Aluminium-Strichcodelatte) - Stativ - Batterien		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 16] Digitales Positionierungssystem**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	<p>Digitales Positionierungssystem</p> <p>Referenzprodukt: <b>Leica iCON gps 60</b></p> <p>Robustes System zur exakten GPS-Positionierung (GNSS-Technologie) auf Baustellen, insbesondere geeignet für große Erdbewegungen;</p> <p>Einsatz als mobile Basisstation möglich, streamen von GPS-Korrekturdaten über das Internet;</p> <p>Einstieg in die Arbeit mit Maschinensteuerungsanwendungen möglich (z.B. Bagger, Planiermaschinen); Kommunikation über Funk, Modem und Bluetooth möglich;</p> <p>USB-Schnittstelle für direkte Datenübergabe; Anschluss für externe Funkantenne; Display zur Konfiguration und dem Ablesen von Statusinformationen; Interne Modemantenne; Integrierte GNSS-Antenne;</p> <p>Inkl. - Lotstab - große Batterien (GEB212) - notwendiger Lizenz(en)</p>		
01.02	1	<p>Controller</p> <p>Fabrikat: <b>Leica iCON CC80</b> Betriebssystem: Microsoft Windows 10 Pro; Robustes 7-Zoll-Tablett (Wasser: Schutz IP65), Farb-TFT, Auflösung 1280 x 800,; Datenspeicher. 128 GB;</p>		

		USB-Schnittstelle, 1 Audioausgang, integriertes Mikrofon und Lautsprecher;  Integrierte Kommunikationsmodule (Bluetooth, WLAN und Multicarrier_Breitband) Integriertes GPS; Integrierte Kamera;  Inkl. - Li-Ion Akkus (2 Sätze) mit Ladegerät; - Lotstab mit Montageaufnahme für Controller;		
01.03	1	Software <b>Leica iCON site</b>		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung!

Produkteigenschaften

Angebotenes Produkt:

Hersteller:

Produktname/ Typ

Der Bieter bestätigt, dass das angebotene Produkt/ die angebotenen Produkte alle beschriebenen Leistungsmerkmale bietet.

ja                       nein

Falls „nein“ angekreuzt wird:

es werden alle **wesentlichen** Funktionen/ digitalen Möglichkeiten angeboten,

folgende Leistungsmerkmale werden jedoch durch das/ die angebotene(n) Produkt(e) nicht geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

folgende Leistungsmerkmale werden über die geforderten Leistungsmerkmale hinaus geboten:

Leistungsmerkmal 1		
Leistungsmerkmal 2		
Leistungsmerkmal 3		
Leistungsmerkmal 4		
Leistungsmerkmal 5		
Leistungsmerkmal 6		
Leistungsmerkmal 7		
Leistungsmerkmal 8		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

.....

(Ort/ Datum)

.....

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

Produkt(e): **[LOS 17] Anpassung Infrastruktur WLAN-Netz**

Preisblatt

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	5	für die Ausleuchtung der Hallen B/C, D/E, F, Lancom IAP (Industrie Access Point) 821 inkl. Powerinjector und Befestigungsmaterial		
01.02	6	für die Ausleuchtung der Freiflächen Lancom OAP (Outdoor Accesspoint) 821 inkl. Powerinjektor, Blitzschutz und Befestigungsmaterial		
01.03	4	Zur Erweiterung der Netzwerkports in den Hallen B/C, D/E, F. Die Switche haben die Option LWL Module aufzunehmen Cisco CBS350-8FP-E-2G		
01.04	20	Arbeitszeit für die Einrichtung der Hardware		
01.05	2	Zur vollen Nutzbarkeit des WLAN Controllers: Lancom LW-600 Indoor Accesspoints zur Verbesserung der WLAN Abdeckung in Haus I + III		
01.06	1	Ersatz der Switch in Haus I (Switch nicht PoE fähig). Der Switch hat die Option, 4 LWL-Module aufzunehmen: Cisco SBS350-24P Switch		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Hinweis: die Preise beinhalten die Lieferung! Preise ohne Kabelverlegearbeiten/ ohne Kabel.





Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Lieferung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

Gewährleistung

Vom Bieter auszufüllen:  Jahre

**Dem Angebot fügt der Bieter ausführliche Produktinformationen bei.**

(Ort/ Datum)

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)

## Leistung **[LOS 18] Kabelverlegearbeiten (Elektro)**

Die Arbeiten (inkl. Rüst- und Fahrtzeiten) sind zum Stundenlohn auf Nachweis abzurechnen. Der Nachweis für Arbeit und Material wird auf Montagezetteln geführt, welche arbeitstäglich vorgelegt werden.

Der Nachweis ist vom AG arbeitstäglich zu unterzeichnen.

Baustelleneinrichtung, Umsetzung eines Kernbohrgerätes in andere Etagen und Schutttransporte werden auf Nachweis abgerechnet.

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung „Wasserwiese“, Accesspoint außen	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
01.01	1	Wand-Kernbohrung mit 35mm Durchmesser und einer Bohrlänge von ca. 36 cm in Stahl-Beton mit Diamant-Kernbohrgerät erstellen.		
01.02	50 m	Kabelschutzrohr, DN 75, schwarz, inkl. Doppelsteckmuffe (sanddichte Ausführung), in vorhandenem Kabelgraben Verlegen		
01.03	75 m	SFTP-Patchkabel 9 00MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt; Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren		
01.04	1	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006 liefern und montieren		
01.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial pauschal, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	75,00	75,00
01.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt		

		<p>und im Messprotokoll dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> <li>- Messergebnisse drucken und liefern</li> </ul>		
01.07	8	Stunden zum Nachweis, Monteur		
01.08	8	Stunden zum Nachweis, Helfer		
		<b>Zwischensumme „Wasserwiese</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk.</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
		<b>Haus 2, Accesspoint außen</b>		
02.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36cm Stärke erstellen		
02.02	21 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren		
02.03	25 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren		

02.04	1	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006 liefern und montieren		
02.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial Abrechnung erfolgt zum Nachweis	20,00	20,00
02.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> Messergebnisse drucken und liefern		
		<b>Zwischensumme Haus 2, Accesspoint außen</b>		

Pos.	Stk.	Kurzbeschreibung Halle C, Accesspoint innen	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (nett)
03.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36cm Stärke erstellen;		
03.02	12 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren		
03.03	15 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange, halogenfrei, auf Trommel, zum konfektionieren, liefern und montieren;		
03.04	2	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren		
03.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	20,00	20,00
03.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> Die schlechtesten Werte mit der zu-		

		gehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> Messergebnisse drucken und liefern		
		<b>Zwischensumme Halle C, Accesspoint innen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk.</b>	<b>Kurzbeschreibung Halle C, Accesspoint außen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
04.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36cm Stärke erstellen;		
04.02	12 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren;		
04.03	15 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren		
04.04	1	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren		
04.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	25,00	25,00
04.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> <p>Messergebnisse drucken und liefern</p>		
		<b>Zwischensumme Halle C, Accesspoint außen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschrieb Halle B, Accesspoint innen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
05.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm, Durchmesser und 36cm Stärke erstellen;		
05.02	12 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren		
05.03	15 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren		
05.04	2	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren;		
05.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	20,00	20,00

05.06	1	<p>Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E;                  Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose.                  Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Aderpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Aderpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> <p>Messergebnisse drucken und liefern</p>		
		<b>Zwischensumme Halle B, Accesspoint innen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschreibung Halle E, Accesspoint innen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
06.01	3	Installationskanal 15x15mm, Farbe reinweiß, inkl. Befestigungsmaterial, ohne Formteile, liefern und montieren;		
06.02	1	Patchkabel Cat.6 2xRJ45 mit S/FTP EC6000 5m gr S/FTP		
06.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	10,00	10,00



		<b>Zwischensumme Halle E, Accesspoint innen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschreibung Büro Herr Pigorsch, Halle F, Accesspoint innen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
07.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36cm Stärke erstellen		
07.02	12	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren;		
07.03	15	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren;		
07.04	2	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren;		
07.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	20,00	20,00
07.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> Die schlechtesten Werte mit der zu-		

		gehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> Messergebnisse drucken und liefern		
		<b>Zwischensumme Herr Pigorsch, Halle F, Accesspoint innen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschreibung Halle F, Accesspoint außen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
08.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36 cm Stärke erstellen		
08.02	30 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren;		
08.03	35 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren;		
08.04	1	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren;		
08.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	25,00	25,00
08.06	1	Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E; Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose. Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> <p>Messergebnisse drucken und liefern</p>		
		<b>Zwischensumme</b>		
		<b>Halle F, Accesspoint außen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
		<b>Halle D, Accesspoint innen</b>		
09.01	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36 cm Stärke erstellen		
09.02	12 m	Kunststoffstangenrohr M 20, für mittlere Druckfestigkeit, in offener Verlegung, Aufputz, inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren;		
09.03	15 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren;		
09.04	2	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren;		
09.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	20,00	20,00
09.06	1	Messung der übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der		

		<p>Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E;                  Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose.                  Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> <p>Messergebnisse drucken und liefern</p>		
		<b>Zwischensumme Halle D, Accesspoint innen</b>		
<b>Pos.</b>	<b>Stk</b>	<b>Kurzbeschrieb Haus 2, Accesspoint außen</b>	<b>Einzelpreis (netto)</b>	<b>Gesamtpreis (nett)</b>
10.01	3 m	Installationskanal 15x15mm, Farbe reinweiß, inkl. Befestigungsmaterial, ohne Formteile, liefern und montieren;		
10.02	1	Wand-Durchbruch in Mauerwerk bis 20mm Durchmesser und 36 cm Stärke erstellen;		
10.03	5 m	SFTP-Patchkabel 900MHz Cat.7 IEC, Vollgeflecht, 8 Adern/4 Paare verseilt, Kabelmantel orange halogenfrei, auf Trommel, zum Konfektionieren, liefern und montieren;		

10.04	1	UAE-Anschlussdose, Cat.6 1xRJ45, 8 polig, reinweiß, Aufputzgehäuse mit Beschriftungsfeld, Schneidklemmen mit Adernfarbcode, DIN IEC 60 603-7-41:2006, liefern und montieren;		
10.05	1	Klein- und Verdrahtungsmaterial, Abrechnung erfolgt zum Nachweis	25,00	25,00
10.06	1	<p>Messung der Übertragungstechnischen Parameter des fertig installierten Datennetzes zur Einhaltung der Messwerte nach EN 50173:1, 2003 FÜR KLASSE E;</p> <p>Die Messung erfolgt je Anschluss bzw. je Einfachdose.</p> <p>Folgende Messungen werden durchgeführt und im Messprotokoll dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzschluss</li> <li>- Unterbrechung</li> <li>- Vertauschung</li> <li>- Schleifenwiderstand (je Adernpaar)</li> <li>- Rückflussdämpfung</li> <li>- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen Adernpaaren zueinander 250 MHz</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- Signalrauschverhältnis (ACR)</li> <li>- POWER-SUM-NEXT</li> <li>- POWER-SUM-ELFEXT</li> <li>- POWER-SUM-ACR</li> </ul> <p>Die schlechtesten Werte mit der zugehörigen Frequenz sind tabellarisch anzugeben. Messreihen als Grafik mit eingezeichneter Toleranzkurve im Messprotokoll werden je Anschluss folgende Information geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ort, Raum, Gebäude</li> <li>- Messrichtung (Kabelweg Quelle - Ziel)</li> <li>- Anschlussbezeichnung</li> </ul> <p>Messergebnisse drucken und liefern</p>		
		<b>Zwischensumme Haus 2, Accesspoint außen</b>		
11.01	24	Stunden zum Nachweis, Monteur		
11.02	24	Stunden zum Nachweis, Helfer		

		<b>Zwischensumme Stunden zum Nachweis</b>		
		Netto Gesamtpreis		
		MwSt. (19%)		
		Brutto Gesamtpreis		

Lieferfähigkeit

Bei Beauftragung bis zum **08.04.2022** ist eine komplette Leistung bis einschließlich 30.06.2022 zu leisten!

ja

nein

.....

(Ort/ Datum)

.....

(Stempel/ Unterschrift des Bieters)