

ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Sanierung und Erweiterung Rathaus und Theater Bocholt

Berliner Platz 1, 46395 Bocholt

1. Aufgabe

Die Gebäudewirtschaft der Stadt Bocholt plant die Sanierung des Rathauses und Theaters Bocholt am Berliner Platz 1 in 46395 Bocholt, sowie eine Aufstockung und Erweiterung des Bestandsgebäudes.

2. Lage, Umgebung, Gebäudeeckdaten und Gebäudestruktur

2.1 Lage

Das Rathaus Bocholt befindet sich im Süd-Westen des historischen Bocholter Stadtkerns, südlich der Bocholter Aa in unmittelbarer Nähe des Berliner Platzes. Das Rathaus liegt an der Nahtstelle zwischen der historischen, im Krieg stark zerstörten Altstadt und dem westlich gelegenen, neueren Stadtteil.

Rund um den Berliner Platz schließt das Mariengymnasium und die Shopping-Arkaden an. Die Zufahrt zum Mariengymnasium ist gefahrenfrei freizuhalten. Die Zufahrt zum Eingang zum Mariengymnasium muss aus brandschutztechnischen Gründen stets gewährleistet sein. Zufahrt auf den Berliner Platz erfolgt über die Meckenemstraße.

Das Rathaus befindet sich auf einer für das Bauwerk künstlich angelegten Insel.

Die Insel wird über zwei kleine Brücken erschlossen, die den Zugang zum Gebäude ermöglichen. Zusätzlich existieren zwei befahrbare Anlieferbereiche an den Schmalseiten des Rathauses, die unter anderem für das Bühnenhaus des Theaters genutzt werden. In unmittelbarer Nähe überquert die sogenannte Seufzerbrücke die Aa. Der Brückenzugang zur Hinterbühne wird durch eine Schotter-Aufschüttung während der Bauphase verbreitert.

Das Grundstück sowie der Haupteingang des Gebäudes sind über die Meckenemstraße im Süd-Westen und über die Schanze im Norden erschlossen. Fußläufig ist das Gebäude, auf der jenseitigen Aa-Seite, im Osten über die Aurillac Promenade erreichbar.

2.2 Gebäudeeckdaten

Rathaus und Theater inkl. Aufstockung und Anbauten, teilunterkellert.

Grundfläche	:	ca. 4.000 m ²
BGF	:	ca. 18.435 m ²
BRI	:	ca. 84.065 m ³

Der Fußboden des höchsten Aufenthaltsraumes liegt unter der Grenze von 22,00 m. Damit wird die bauliche Anlage gemäß §2, Absatz 3 der BauO NRW 2018 in "Gebäudeklasse GK5" (ehemals Gebäude mittlerer Höhe) eingestuft.

2.3 Gebäudestruktur

Das Rathaus wurde 1974 bis 1977 als Verwaltungs- und Kulturzentrum nach den Plänen des Architekten Gottfried Böhm aus Köln erbaut.

Das Gebäude besteht im Wesentlichen aus zwei Gebäudeteilen:

- 1.) Rathaus- und Verwaltungstrakt

2.) Theater / Kulturzentrum

zu 1.) Rathaus- und Verwaltungstrakt

Der Rathaus- und Verwaltungstrakt verfügt über fünf oberirdische Geschosse und 2 unterirdische Geschosse, das zweite Untergeschoss ist teil-unterkellert.

Die Tragstruktur ist ein Stahlbetonskelettbau mit massiven Kernwänden und teils mit Stahl- bzw. Stahl-Stahlbetonverbundkonstruktionen bei Decken und Unterzügen.

Der Innenausbau besteht aus Trockenbau-Wand- und Decken- sowie Stahl-Glas-Trennwand-Konstruktionen.

Außenseitig gegliedert wird der vollflächig verglaste Rathaus- und Verwaltungstrakt durch 11 außenseitige, über aller Geschosse durchlaufende, Stützen und horizontale Fluchtbalkone mit Sonnenschutzlamellen.

Das Rathaus verfügt über ein Erdgeschoss, welches im Bereich des Foyers 2-geschossig ausgebildet ist und in die Ebene des 1. Untergeschosses verspringt. Dies entspricht auch der Höhe des überdachten Haupteinganges.

zu 2.) Theater / Kulturzentrum

Der Theatertrakt ist ein geschlossener, mit hellroten Backsteinziegeln verkleideter Massivbau. In der Gestaltung greift die Kombination aus grün gefassten Stahlelementen und roten Backsteinen ineinander, um den Kontrast der beiden Trakte zu mildern.

Der Massivbau wird im Bereich der Deckenkonstruktion des Theatersaals durch Stahl-Fachwerk- Konstruktionen getragen.

Das Bühnenbauteil ist durch ein Kellergeschoss unterkellert.

3. Ortsbesichtigung

Ortsbesichtigung vor Abgabe des Angebotes sind möglich. Zur Abstimmung eines Ortstermines wenden Sie sich bitte an den Auftraggeber.

4. Abitur-Prüfungstermine und Bocholter Kirmes 2025-2027

Im Zeitraum der Abitur-Prüfungstermine 2025-2027 bedarf es einer detaillierten Terminplanung für auszuführende Leistungen.

In der Prüfungsphase jeweils im Zeitraum von Mai bis einschl. Juni können in zeitlich versetzten Abständen an ca. 12 Arbeitstagen pro Jahr ausschließlich Leistungen ausgeführt werden, bei denen ein geringer Geräuschpegel zu erwarten ist.

In einem Zeitraum von 3 Wochen, jeweils im Oktober des betreffenden Jahres, kann es aufgrund der Bocholter Kirmes zu Beeinträchtigungen in den Zufahrtsbereichen zur Baustelle kommen. Für diese Phase ist eine detaillierte Terminplanung für die Anlieferung und Entsorgung erforderlich.

5. Maßnahmen

Vorbereitend erfuhr das Bestandsgebäude bereits eine weitestgehend vollständige Schadstoffsanierung und es wurden bereits im Rahmen der Abbruch- und Rohbauarbeiten unter anderem große Deckenfelder rückgebaut zur Erzeugung neuer Innenhofbereiche. Eine Schadstoffuntersuchung der Dachflächen wird im Vorfeld noch durchgeführt. Die gestaltprägenden Bauteile, wie z. B. die Bestands-Glasfassade wird mit einer neuen Isolierverglasung versehen und die geschlossenen Fassadenflächen sollen überwiegend erhalten und saniert werden, während andere Bereiche wie die Ratssaal-Fassadenkonstruktion in ihren konstruktiven Bestandteilen (Stahlbeton) rückgebaut erneuert werden soll.

Der Rathaus- und Verwaltungstrakt soll um ein Stockwerk aufgestockt werden, d. h. der massive Treppenhauuskern aus Stahlbeton wird erweitert und es wird die eingeschossige Aufstockung als Stahlkonstruktion mitsamt allen Ausbauarbeiten angebunden und vervollständigt.

Der Theatertrakt wird um den Bauteil einer Hinterbühne mit Anlieferung, Sozial- Büro- und Sanitärbereichen in Massivbauweise mit einem Stahl-Dachtragwerk ergänzt.

Die Bestandsrohbauponstruktion aus Stahlbeton und Stahl wird in Teilen statisch und brandschutztechnisch ertüchtigt.

Das Gebäude wird neben der baulich-energetischen Sanierung mit einer neuen technischen Gebäudeausrüstung versehen. RLT-Geräte werden teils auf Stahl-Aufsatzbühnen auf den Dachflächen aufgestellt.

Der Hochbau- und TA-Ausbau wird komprimiert zeitgleich durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Ausführung ist daher davon auszugehen, dass sich weitere Gewerke auf der Baustelle befinden.

6. Denkmalpflege - Baudenkmal

Bei dem Gebäudekomplex aus Rathaus und Theater handelt sich um ein denkmalgeschütztes Baudenkmal.

Baudenkmal A_085

Berliner Platz 1
46395 Bocholt

Tag der Eintragung: 02.11.2016

Es ist zwingend erforderlich, die nachfolgend aufgeführten, unter Denkmalschutz gestellten Bauteile, bei Ausführung der Leistungen zu schützen bzw. einzuhausen:

Metallummantelung Außen- und Innenstützen

Metall- und Verblendlfassaden außen und innerhalb des Gebäudes im Bereich des Ratssaales

Außenliegender Sonnenschutz

Verblendmauerwerk Innenbereich des Verwaltungsbereiches im EG, 1.OG, 2.OG und im 3.OG, Zuschauersaal Theater

Metall-Glas-Trennwandelemente und Alurahmenanlagen im EG, 1.OG, 2.OG und 3.OG

Bodenflächen im EG (Spaltklinker), bauseitiger Oberflächenschutz (OSB-Platten) ist bei Beschädigung, oder erforderlicher Aufnahme des Plattenbelages, wiederherzustellen.

13 Bäume im Bereich zum Berliner Platz und 12 Bäume am südlichen Inselende, der Baumschutz erfolgt durch den AN Baustellenlogistik.

Alle Maßnahmen sind mit der örtlichen Objektüberwachung des AGs abzustimmen.

Durch die vom Denkmalschutz gestellten Anforderungen sind sämtliche Arbeiten mit der entsprechenden Sorgfalt durchzuführen.

7. Beweissicherung und Sicherungsmaßnahmen Gebäudebestand - Freiflächen

Der AN dokumentiert eigenverantwortlich vor Ausführungsbeginn das Umfeld. Der Zustand öffentlicher bzw. angrenzender Straßen und Wege sowie Gebäude sind vor Beginn der Arbeiten vom AN zusammen mit den jeweiligen Eigentümern bzw. zuständigem Betreiber aufzunehmen und zu protokollieren (Beweissicherung vor Beginn der Maßnahme) und der Objektüberwachung sowie den Fachplanern vorzulegen. Die Wiederherstellung sämtlicher Flächen in den ursprünglichen Zustand ist Aufgabe des AN, ausgenommen bei Nachweis, dass Beschädigungen nicht auf den AN zurückzuführen sind.

8. Baustellenorganisation, Baustelleneinrichtung und Baustellenbetrieb

8.1 Bauablaufbezogene Leistungen

Der AN darf grundsätzlich erst mit den Arbeiten beginnen, wenn die entsprechenden Bereiche (Gebäude, Freiflächen, Bauteile, usw.) von der Objektüberwachung des AGs bzw. den Fachplanern förmlich übergeben wurden.

8.2 Baustelleneinrichtung

Durch den AG werden auf der Baustelleneinrichtungsfläche Sanitärcontainer in ausreichender Anzahl für die Nutzung durch den AN zur Verfügung gestellt.

Der AN sorgt eigenverantwortlich für die Baustelleneinrichtung, die für seine Arbeiten erforderlich ist.

Zur Leistung des AN im Rahmen der Baustelleneinrichtung gehören u. a.:

Erstellen der allgemeinen Baustelleneinrichtung gemäß gesonderter Leistungspositionen mit:

Aufenthaltscontainer und Magazine. Ein Sanitärcontainer wird bauseits zur Verfügung gestellt.

Herstellen und Instandhalten / Warten einer Arbeitsplatzbeleuchtung im Gebäudeinneren und im Freien, sofern dies für die Durchführung der Arbeiten erforderlich ist,

Umfang und Ausführung der Baustelleneinrichtung haben nach den geltenden gesetzlichen und bau- / gewerbeaufsichtliche Vorgaben sowie unter Beachtung der Unfallverhütung zu erfolgen. Aufenthaltseinrichtungen müssen den berufsgenossenschaftlichen Auflagen entsprechen und stets in sauberem Zustand sein.

Erstellen und Instandhalten / Warten der für die Sicherheit und den Bauablauf erforderlichen Beschilderungen,

Herstellen, Umbauen und Instandhalten / Warten von Arbeitsgerüsten, Hubsteigern, Schrägaufzügen, sonstigen Steighilfen, Abdeckungen, Absturzsicherungen und provisorische Geländer.

Herstellen von Schutzeinrichtungen (Einhausung, usw.) oder Vorhalten von zusätzlichen Geräten für den Betrieb von Betonkernbohrgeräten sowie Wand- oder Seilsägen.

Der AN darf nur solche Maschinen, Geräte, etc., auf der Baustelle einsetzen, die die vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen aufweisen. Die entsprechenden Prüfbescheinigungen sind auf Verlangen vorzulegen.

Der AN hat vor Beginn der Arbeiten die Aufstellung von eigenen Containern zu konzipieren und mit der Objektüberwachung abzustimmen. Der AN hat für die abgestimmte Aufstellung eigener Container die Freigabe des Bauherrn zu erwirken. Die Einfriedung der Baustelle mit einem ortsfesten Bauzaun erfolgt im Rahmen der Baustelleneinrichtung (siehe beiliegender Baustelleneinrichtungsplan).

8.3 Baukrane

Durch den Bauherrn werden bauseits stationäre Baukrane zur Verfügung gestellt. Diese stehen nach Bauphasen / Bauteilen gestaffelt zur Verfügung und sind nicht über die gesamte Bauzeit flächendeckend vorhanden.

Darüber hinausgehend erforderliche Förderfahrzeuge und Hebezeuge zum Befördern aller notwendigen Materialien für das Gewerk des AN sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

8.4 Gerüste

Es werden bauseitig im Außenbereich Fassadengerüste gestellt. Im Erdgeschoss werden im Bereich von Lufträumen Raumgerüste gestellt.

Förderfahrzeuge und Hebezeuge zum befördern aller notwendigen Materialien für das Gewerk des AN sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

8.5 Ver- und Entsorgungsnetze

Baustrom:

Dem AN wird bauseits ein zentraler Baustromverteiler im Außenbereich und im Innenbereich jeweils ein zentraler Baustromverteiler je Etage zur Verfügung gestellt. Die Versorgung der Baustelle für die Ausführung der beauftragten Leistungen mit Strom ist Sache des AN. Die Kosten für die Leitungsverlegung trägt der AN.

Bauwasser:

Dem AN wird ein im Außenbereich liegender Bauwasseranschluss zur Verfügung gestellt. Die Versorgung der Baustelle für die Ausführung der beauftragten Leistungen mit Bauwasser ist Sache des AN. Die Kosten für das Wasser sowie für die Leitungsverlegung und Anschlüsse trägt der AG.

Bauabwasser:

Dem AN wird ein Abwasseranschluss für die Einleitung von Abwasser zur Verfügung gestellt. Die Kosten für die Leitungsverlegung usw. trägt der AN.

8.6 Reinigung der Baustelle und der öffentlichen und privaten Verkehrswege

Für die Baustelle gelten nachfolgende Rahmenbedingungen:

Der AN hat Verschmutzungen, die aufgrund seiner Tätigkeiten im Gebäude, auf den umliegenden benachbarten Grundstücksbereichen, auf öffentlichen Gehwegen und Straßen sowie den Grünflächen entstehen, umgehend zu entfernen.

Die Baustelle und die Lagerfläche müssen stets aufgeräumt und gut zugänglich sein. Eine Reinigung der Baustelleneinrichtungsflächen hat regelmäßig (spätestens zum Ende der Arbeitswoche) zu erfolgen. Werden Verschmutzungen nicht beseitigt, erfolgt eine Ersatzmaßnahme durch den AG.

8.7 Entsorgung Abfälle

Entsorgung aller Abfälle, die bei der Ausführung der beauftragten Leistungen anfallen, obliegen dem AN und sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die bei den Arbeiten des AN anfallenden Abfälle, Bauschutt, Verpackungsmaterialien, u. dgl., dürfen nicht gelagert werden und sind umgehend zu beseitigen. Die Einheitspreise beinhalten auch die Kosten für die Entsorgung des anfallenden Schuttmaterials (Transport und Kippgebühr), sofern in den jeweiligen Positionen keine abweichenden Festlegungen getroffen sind. Wird der Abfall nicht beseitigt, erfolgt eine Ersatzmaßnahme durch den AG.

8.8 Immissions- und Emissionsschutz

Der AN ist grundsätzlich verpflichtet, die Emissionen Lärm, Erschütterungen und Staub auf ein Minimum zu beschränken. Bzgl. des Baulärms sind die Richtwerte gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift Lärm (TA Lärm) einzuhalten. Bei der Durchführung der Arbeiten dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die hinsichtlich der Lärmemissionen dem neuesten technischen Standard sowie den einschlägigen Verordnungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz entsprechen.

Bzgl. Erschütterungen und Sekundärluftschall sind die maximal zulässigen Schwinggeschwindigkeiten gemäß DIN 4150 Teil 2 von 1999-06 und Teil 3 von 2016-12 einzuhalten.

Folgende Maßnahmen sind daher unbedingt bei der Ausführung der Leistungen zu ergreifen:

Reduzierung der Lärmentwicklung bei allen Gewerken durch den Einsatz von schallgedämmten Motoren gemäß dem Stand der Technik.

Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (BImSchV) und die Kriterien für lärmarme Kraftfahrzeuge (§ 49 Abs.3 Anhang XXI StVZO) sind einzuhalten.

Bei allen Maßnahmen ist insbesondere darauf zu achten, dass die zu erhaltende Bausubstanz nicht durch Erschütterungen beschädigt wird. Die eingesetzten Geräte und Maschinen sind darauf abzustimmen. Ausführliche Hinweise zu Emissionen und Minderungsmaßnahmen (Baulärm, Staub, Erschütterungen, etc.) sind dem Bauherrn mitzuteilen.

8.9 Personaleinsatz, Arbeitszeiten und Kommunikation

8.9.1 Personaleinsatz

Die Arbeitszeiten (Montag bis einschl. Samstag) müssen den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Die Personalstärke und die Anzahl der Geräte sind so einzuplanen, dass die vorgegebene Leistung in dem geplanten Ausführungszeitraum erbracht werden kann.

Die Baustelle ist im Zeitraum des Aufstellens der Anlagen und der Inbetriebnahme neben einem Bauleiter permanent mit einem "Verantwortlichen Mitarbeiter" zu besetzen. Dieser muss über alle auf der Baustelle für ihn tätigen Arbeiter weisungsbefugt sein.

Die Kontaktdaten sind der Objektüberwachung vor Beginn der Arbeiten zusammen mit dem Namen zu benennen.

Die Baustelle ist nach Abschluss der Maßnahmen vollständig geräumt zu übergeben.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass sich mindestens ein deutschsprachiger Arbeiter / Bauleiter auf der Baustelle befindet.

8.9.2 Baubesprechungen - Baustellen Jour Fixe

Teilnahme an der wöchentlich anberaumten Baubesprechung sind von dem "Verantwortlichen Mitarbeiter" und / oder Bauleiter nach Aufforderung durch die OÜ des AGs 3 Wochen vor Ausführungsbeginn und regelmäßig bei allen Baubesprechungen (1x pro Woche) im Ausführungszeitraum wahrzunehmen.

8.9.3 Regelarbeitszeiten

Montag - Freitag 06:00 bis 20:00 Uhr

Samstagsarbeit ist möglich, aber rechtzeitig vorher beim AG anzuzeigen.

8.10 Baustellenordnung

Die Baustellenordnung ist zu beachten und dieser ist Folge zu leisten.

8.11 Zufahrtmöglichkeiten Baustelle

Die Baustelle ist an zwei von der Meckenemstraße abzweigenden Zufahrten aus erreichbar.

8.12 Verkehrsbeschränkungen, freizuhaltende Flächen

Baufahrzeuge dürfen während der Ladezeiten nicht mit unnötig laufenden Motoren betrieben werden. Standzeiten der Lieferfahrzeuge (nur liefern und laden sind ohne weitere Freigabe gestattet) sind auf ein Minimum zu begrenzen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass die Zuwegung und die Zufahrten zu allen Gebäudeteilen von Materialien und Baustelleneinrichtung freizuhalten sind.

Während der Ausführung der Maßnahme sind die Notausgänge, Feuerwehruzufahrten und Feuerwehraufstellflächen zwingend freizuhalten.

Es ist davon auszugehen, dass der Transport und die Aufstellung größerer Bauteile nur außerhalb des normalen Tagesbetriebes möglich ist.

Der Transport ist eigenverantwortlich durch den AN zu organisieren. Das Parken von Baustellenfahrzeugen auf der BE-Fläche ist untersagt. Der AN kann einen Handwerkerparkausweis bei der Stadt Bocholt erwirken.

8.13 Lagerung von Stoffen und Bauteilen

Im Gebäude stehen keine Lagerflächen zur Verfügung. Außerhalb des Gebäudes erfolgt die Aufstellung des durch den AN zu erbringenden Lagercontainers auf den im Baustelleneinrichtungsplan ausgewiesenen

Flächen. Größere Anlieferungen sind "just in time" zu organisieren und der Objektüberwachung rechtzeitig vorher anzuzeigen. Bei Anlieferungen ist nach Erfordernis durch den AN auf seine Kosten ein zusätzlicher Einweiser vorzusehen

8.14 SiGeKo

Für die Überwachung der Einhaltung von Sicherheit und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung wird durch den Bauherrn ein SiGe-Koordinator eingesetzt. Er ist befugt alle Einrichtungen der Baustelle zu betreten und zu allen Belangen seines Arbeitsbereiches Auskunft zu verlangen. Der AN hat bei der Ausführung der Arbeiten die Arbeitsschutz-Gesetzgebung und die daraus resultierenden Verordnungen zu beachten sowie die Hinweise des Koordinators und den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Baustellenverordnung sind dem SiGe-Koordinator 10 AT nach Beauftragung folgende Unterlagen unaufgefordert vorzulegen:

die Gefährdungsbeurteilung gemäß §§ 5 und 6 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (BGV A1 bzw. GUV-V A1),
Nachweis der innerbetrieblichen Unterweisung der Mitarbeiter nach § 12 Arbeitsschutzgesetz,
Nachweise zu arbeitsmedizinischen Untersuchungen,
mindestens ein gültiger Ersthelfernachweis (nicht älter als 2 Jahre),
Name der Ersthelfer und des Betriebssicherheitsbeauftragten

8.15 Stellplätze

Bei Bauarbeiten in dem vorgenannten Bereich können in Abstimmung mit dem Bauherrn und nach Zuteilung durch die Objektüberwachung eine begrenzte Anzahl zur Verfügung stehende Stellplätze auf dem Berliner Platz genutzt werden.

Baustellenfahrzeuge sind zu kennzeichnen und mit einer Telefonnummer im Fenster zu versehen.

8.16 Allgemeine Baustellensicherung

Die Baumaßnahme ist mittels einer bauseits gestellten, geschlossenen Bauzaunanlage gesichert. Die Tore der Baustellenzufahrten sind nach Feierabend vom AN abzusperren.

9. Nutzung öffentlicher Verkehrsflächen

Falls erforderlich hat der AN bei der für die öffentlichen und / oder benachbarten Gehwege und Straßen verantwortlichen Vollzugsbehörde bzw. bei dem Eigentümer eine Erlaubnis für die Benutzung der Gehwege und Straßen, die im Rahmen des Rückbaus benötigt oder gesperrt werden müssen, selbstständig einzuholen (Verkehrsrechtliche Anordnung) und die geforderten Sicherungsmaßnahmen auszuführen. Die verkehrsrechtliche Anordnung hat der AN der Objektüberwachung mindestens 14 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen.

10. Planübergabe

Es werden für die Ausführung seitens des AGs keine Papierpläne zur Verfügung gestellt. Es erfolgt ausschließlich ein digitaler Planversand im PDF-Format.

Planunterlagen des AN im Rahmen der zu erbringenden Werk- und Montageplanungen und der statischen Berechnungen sind digital als pdf-Datei an Planer und Bauherrn zu übergeben.

Ein dauerhaftes Arbeiten von Mitarbeitern des AN mit Plänen nur auf Handydisplays entspricht nicht den Anforderungen des Projektes und ist somit nicht gestattet.

11. Rechnungs- und Nachtragslegung

Rechnungen und Nachtragsangebote sind auf den Namen des BH auszustellen:

Gebäudewirtschaft der Stadt Bocholt

Kaiser-Wilhelm-Straße 52-58
46395 Bocholt

Die Rechnungen sind mit prüfbarer Aufmaßberechnung und Aufmaßplänen 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und die Aufmaßberechnung als GAEB-Datei (DA11 und/oder X31) über den Projektraum der Objektüberwachung zuzustellen; Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu nehmen.

Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung sowie Aufmäße sind kumuliert aufzustellen. Neu abzurechnende Mengen sind im Aufmaß kenntlich zu machen. Das Aufmaß, mit Kennzeichnung der nachfolgend aufgeführten Bauteile, und die dem Aufmaß beizufügenden Aufmaßpläne sind vor Übermittlung mit der OÜ abzustimmen. Die Nummerierung und Reihenfolge der Positionen in der Rechnung und im Aufmaß sind gemäß Leistungsverzeichnis aufzustellen.

Bauteile:

1. Rathaus
2. Aufstockung Rathaus
3. Theater
- 3a. Erweiterung Hinterbühne
4. Barrierefreiheit
5. Denkmalpflege
6. Küche
7. Erweiterung Ratssaal
8. Außenanlagen
9. Theater Veranstaltungstechnik

Die Nachträge sind mit Begründung, ggf. Planunterlage und Einheitspreiskalkulation, zu jeder Position 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und als GAEB-Datei (D86 und/oder X86) der Objektüberwachung über den Projektraum zuzustellen; Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu nehmen.

12. Hinweis Schweißarbeiten, Brandwache

Bei der Durchführung von Arbeiten mit offener Flamme auf der Baustelle sind geeignete, temporäre Brandschutzmaßnahmen herbeizuführen und es sind Brandschutzwachen im erforderlichen zeitlichen Umfang zu stellen.

13. Regiearbeiten / Stundenlohnarbeiten

Falls Regiearbeiten anfallen, sind diese vorab bei der Objektüberwachung des AGs anzumelden. Regiearbeiten, die nicht vorab genehmigt wurden, werden nicht vergütet. Regieberichte sind arbeitstäglich zu erstellen und dem AG spätestens 2 Arbeitstage nach Ausführung vorzulegen.

14. Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen bei E-Installationen, gemäß DIN VDE 0100 Teil 600, 510 und weiterer, bestehend aus:

VDE-Gerechten Unterlagen in 3-facher Ausführung

1. a) Bescheinigungen, Protokolle b) Messungen c) Pläne d) Techn. Dokumentation e) Brandschutz

Inhaltsverzeichnis bestehend aus folgenden Registern:

1.1.1. Zu a.)

- 1) Fachunternehmer-, Fachbauleiter- und Errichterbescheinigung
- 2) Protokolle Abnahmen (VOB, Sachverständiger) inkl. Mitteilung der Mängelbeseitigung
- 3) EU-Konformitätserklärungen,
- 4) Einweisungsbestätigungen des Nutzers

1.1.2. Zu b.)

- 5) VDE-Messprotokolle, Datenmessprotokolle
- 6) Erdungswiderstandsmessung
- 7) -

1.1.3. Zu c.)

- 8) Übersichtspläne (M 1:50): inkl. Brandschotte und Anschlüsse der Erdführungen, Ring- und Fundamenterder.
- 9) Verteilungen: Legende, Schaltplan (allpolige Darstellung), Stückliste, Kabelliste.
- 10) -
- 11) -

1.1.4. Zu d.)

- 12) -
- 13) -
- 14) Bedienungs- und Montageanleitungen
- 15) -
- 16) ELA: Programmierunterlagen, inkl. Programmfile auf Datenträger, Bedienungs- und Montageanleitungen
- 17) -
- 18) -

1.1.5. Zu e.)

- 19) -
 - 20) Zulassungen: Ausführungsvorschriften, Übereinstimmungserklärungen, Prüfzeugnisse, Prüfbescheide und allg. bauaufsichtliche Zulassungen Pläne im DWG-Autocad Format, Messungen als XLS-Datei nach MS-Office.
- Alle Unterlagen sind als Revisionsunterlagen zu kennzeichnen und mit Firmenstempel zu versehen und in festen Ordnern einzureichen.
- Die vorgenannten Unterlagen sind 1-fach ca. 6 Werktage vor der VOB Abnahme vorzulegen.

Zusätzlich zur CD- und Hardware Dokumentation stellt der Bauherr eine Cloud zur Verfügung, in der die Dokumente abzulegen sind.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Präsentationstechnik Rathaus				
01.01	Ratssaal-Medientechnik				
	Hinweistext - Ratssaal- Zentrale Technik				
	Im Ratssaal soll eine LED-Wall mit hoher Auflösung an eine vorhandene Wand (Glatt, weiß) montiert werden.				
	Ein Audiosystem mit mindestens zwei Lautsprechern und eine Audio-Mikrofon-Anlage ermöglichen über Mikrofone eine Kommunikation der Konferenzteilnehmer. Es sollen Aktiv-Boxen mit TCP-IP-Tonübertragung zum Einsatz kommen. Ein Audio-Verstärker/Mixer ermöglicht auch den Ton von Laptop-Präsentationen über das Audiosystem wiederzugeben.				
	Eine Ringschleifenanlage ermöglicht Gehörgeschädigten barrierefrei der Konferenz zuzuhören.				
	Über eine Schnittstelle zur Gebäudetechnik (KNX) wird eine Licht-Dimmung und Jalousien-Steuerung ermöglicht.				
	In Bodentanks werden den Konferenzteilnehmern über LAN-Verbindungen am Platz Medienkonverter zur Übergabe von Bild und Ton (HDMI / Display-Port) für die Präsentation per Laptop ermöglicht.				
	Über eine im Bereich des Ratssaals platzierte Steuereinheit wird ermöglicht, dass Teilnehmer über HDMI bzw. Display-Port / USB-Umsetzer ihre Bildinhalte auf der LED-Wall im Saal und auf zusätzlichen Monitoren darstellen können.				
	Die Medientechnik im Ratssaal soll über ein "Touch-Bedienteil" auf dem Konferenztisch fernbedienbar sein.				
	Die Medientechnik im Foyer soll mit Audio-Verstärker an einem Großbild-Monitor an den Medienserver im Ratssaal angeschlossen werden.				
	Zwei Monitore im Besprechungsraum 1. OG sollen mit Bild und Ton mit Audio-Verstärker (aktive Boxen) mit beiden Monitoren an den Medienserver im Ratssaal angeschlossen werden.				
	Ein Netzwerkschrank wird bauseits beigestellt (Technik-Raum hinter der Montagewand zum Großdisplay im Saal).				
	Bodentanks mit strukturierter Verkabelung und HDMI-Dosen werden in den Räumen bauseits zur Verfügung gestellt.				
	LAN-Patchkabel und HDMI-Kabel, die zur gelieferten Systemtechnik gehören, sind (montieren komplett mit Installationsmaterial) zu liefern, ergänzend wurden einige Kabel im LV ausgeschrieben.				
	Falls eines der angebotenen Produkte nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Hinweistext Zertifizierungen zu den Standard Systemen Qsys , Dante

Der Anbieter hat einen Nachweis zur Zertifizierung als Partner zu den angebotenen Mediensystemen dem Angebot beizulegen.

Es sollen überwiegend standardisierte Systeme der aktuellen Medientechnik (Stand der Technik) für Bild- und Ton-Übertragungen zum Einsatz kommen:

„Dante“ - Standard Audio

Q-SYS-Standard für Video- und Ton-Signale über LAN.

Der Anbieter und Errichter soll Zertifizierungen der Hersteller dem Angebot beifügen (z.B. Zertifizierung als Fachbetrieb oder Systempartner zur angebotenen Technik vorlegen).

01.01.001

48 Port Medien-Switch PoE+

48-Port-Netzwerk-Switch, vorkonfiguriert optimiert für Medientechnik
Audio, Video und Steuerung,
19" Rackmount

mit 48 PoE+, RJ45 100/1000 Gigabit/s Ports

Zusatzports : 4 x SFP+

OSI-Modell: Layer 2

Led-Anzeige : JA

Stromversorgung 230V AC

Uplink zum Backplan-Switch des Kunden (VLAN Medientechnik) soll vorgesehen werden.

Verfügt über erweiterte QoS- und IGMP-Konfiguration, um auch AES67 und Dante innerhalb desselben VLAN zu unterstützen.

Der Switch soll die Möglichkeit anbieten, das vier / oder mehr sogenannte Queues eingerichtet werden können und die Priorisierung anhand der DSCP-Tabelle manuell geändert werden kann.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		2	St	.....	.....
01.01.002	Programmierung Medientechnik im IT-Umfeld Die Anbindung an ein zentrales Berechtigungsmanagement des Kunden ist nicht vorgesehen, da die Technik in extra VLAN Mediensysteme vom "Office"-LAN des Kunden getrennt betrieben wird. Die IT-Abteilung des AG gibt im Workshop vor wie das Netzwerk konfiguriert werden soll. (z.B. Netzwerkstruktur, Integration ins Rathaus-Netz, IP-Adressen, DHCP Server, IT-Sicherheit, usw.). Im Workshop sollen notwendige Dienste und Ports des Mediensystems in Tabellen deklariert und abgestimmt werden. In dem Workshop (siehe extra LV-Position / dort zu bepreisen) sind alle Themen zu IT-Sicherheit zu klären und der Lieferant hat in Abstimmung mit dem AG/Kunden Funktionalität des Netzwerkaufbau / LAN-Stucktur der gesamten Medientechnik in dem vorgesehenen "Pflichtenheft Medientechnik" (siehe extra LV-Position) in dem vorgesehene Kapitel zu dokumentieren. Hier nur zu bepreisen der Aufwand / die IT-Anpassungen und Programmierung / Parametrierungen der Netzwerk-Komponenten / Netzwerk-Topologie entsprechend dem aus dem Workshop ermittelten IT-Umfeld vorzunehmen. liefern/programmieren				
			psch	.....	
01.01.003	Wandgerät Bedienfeld Multimedia / Medientechnik-Video Wandgerät Bedienfeld Multimedia / Medientechnik-Video Hardware: Bedienfeld Multimedia / Medientechnik-Video 10,1" PoE Touch Screen Controller zur Aufputz -Wandmontage. - Wandmontage mit Halter - Auflösung Display min. 1920x1200, nutzbar in - Hoch- oder Querformat, Annäherungssensor, automat. Helligkeitsregelung, Software-GUI (Client für Medienserver): GUI für Core-Server der Medientechnik geeignet. Einrichtbare GUI für den Nutzer (Der Workshop und die Server-Anwen-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

dungen siehe extra LV-Position)
klärt die vom AG gewünschte Parametrierung / Menüs der GUI-Oberfläche).

Das Bedienfeld soll als Client nutzbar sein für die Anwendungen :

Bedienung für Ton- + Video-Steuerungen der Medientechnik.

Erlaubt als Client die Steuerung (eingestellte Rollen und Rechte sind im Medienserver einzurichten) von:

- Steuerung vorgefertigter Szenarien (Video/Audio)
- Ton Ausgang / Lautstärke / Mute /
- Audio-Mixer zur Verbesserung der Tonqualität (Bass, Mitten, Höhen Equalizer) etc. siehe Mediensever Anwendungen

Bedienung zur Ansteuern des Raum ELT-KNX-Systems mit:
I/O-Raumsteuerung / ELT (Licht Jalousie / KNX-Systeme)

- (Dimmen, An/Aus) und
- Jalousie (rauf/runter).

Als Bedienteil zur Aufputz-Wandmontage im Ratssaal.

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.01.004

Saal-Sprechstellen - Dante / Q-LAn / Q-Sys Digital Audio

Saal-Sprechstellen – Dante / Digital Audio
Dante /AES67-Sprechstellen im Saal
zum Einsatz in Plenarsälen, Kongresshallen oder
kleineren Konferenzräumen ohne fest installierte
Audioinfrastruktur (Auf Tisch Standmodelle mit
Anschluss an Bodentank).

(IP-Sprechstelle im VLAN Medientechnik im
Standard / Dante angebunden an Medienserver).

Die Sprechstellen ermöglichen es den Teilnehmern,
zu sprechen bzw. den Sprechwunsch zur
"Freigabe" beim Vorsitzenden anzumelden
(PTT-Funktion).
Eine "MUTE"-Taste unterbricht die
Mikrofonübertragung.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Zur Ton-Übertragung (über CAT7) ist der Dante-Standard (oder Dante-Adapter / VLAN-Medientechnik) zu nutzen.

Die Saal-Sprechstellen sollen auf den Tischen frei platzierbar sein.

Stromversorgung erfolgt über CAT/-Kabel / PoE.

Die Saal-Sprechervariante verfügt über eine Mikrofontaste, die auch zum Ein- und Ausschalten dient, über eine PTT (Push to Talk) zum Sprechen, Mute-Taste.

Das Mediensystem (Software im Core-Server / siehe extra Position im LV) schwenkt automatisch bei Nutzung der Sprechstelle (PTT oder ansprechend durch den Vorsitzenden) mit einer der drei Saal-PTZ-Kameras auf eine voreingestellte "Preset"-Position.

Planfabrikat: Sprechstelle mit Dante-Adapter (Endgerät im Dante-Verbund)

Push-to-Talk-Taste

Audioübertragung über DanteTM/AES67
Visuelles Benutzer-Feedback (LED's) und Touch-Screen.
PoE-Spannungsversorgung

MIKROFON:
bestückt mit Elektret Mikrofon

Mikro: Superniere an Schwanenhals bzw. kurzes Mikrofon Mikro incl. bestückt auf Sprechstelle:

Hochwertige Back-Elektret-Kondensatorkapsel mit Nierencharakteristik biegsamer Schwanenhals für hochpräzise Positionierung schlankes und elegantes Design. 30 cm Schwanenhals.

Mikrofontyp :
Back-Elektret-Kondensator Richtcharakteristik :
Niere (unidirektional) Frequenzgang (+/- 3 dB) :
ca. 50 Hz - 18 kHz Empfindlichkeit : ca. -45 dB

Impedanz : ca. 200 Ohm SNR : ca. 75 dB
Grenzschalldruckpegel (max. W/1m) : ca. 130 dB

Farbe: Schwarz
ca. 30 cm Schwanenhals Mikrofon

Konfiguration: über Dante

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Audio Digital über Dante-Netzwerk
Integrierter DSP: Ja (EQ, Filter, ...) über
Dante-Software im Medienserver
RJ45 (Netzwerk + PoE+)
Farbe: Schwarz (RAL9005)
Abmessung:
ca. 110 x 60 x 170 mm (B x H x T)
Gehäuse: Metalldruckguss oder vergleichbar
aus Metall

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

29 St

01.01.005

Master Sprechstelle (Vorsitzender)

Ausführung wie Dante™/AES67-Sprechstellen im Saal im wesentlichen
die Grundfunktionen als Sprechstelle:

PTT Sprechen ins Mediensystem

Mute des Mikrofons erweitert um ein Zusatzdisplay bzw. mit Zusatzdis-
play ausgeführte Version um die Vorsitzenden-Funktionen darzustellen:

Freigabe eines Sprechwunsch

Mute einer Sprechstelle

Mute aller Sprechstellen

Weitere Bedienung erfolgt über die GUI des Medienserver-Bedienteils.

Stromversorgung über PoE+

frei transportabel

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.01.006

Aktiv Lautsprecher-Säulen zur LED-Wall passend

Aktiv Lautsprecher-Säulen zur LED-Wall

(Powered beam-steering array loudspeaker)

Dante oder Dante-Adapter zugefügt,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Maße:

Breite ; Installation links und rechts neben der LED-Wall max, 30cm
Breite je Säule verfügbar.

Max. Höhe (Länge der Säule) 2,5 m

Min. Höhe der Säule 2m

Lautsprecher-Zeilen an der LED-Wall mit justierbaren Beam zur Versorgung des Saals (1-10m).

Farbe weiß

Daten:

Integrierte DSP

Leistung insgesamt je Säule max bis zu ca. 600 W

gute Sprachverständlichkeit, Beam-Steering zur optimalen Beschallung der Raumbereichbreite, horizontale Abdeckung
Frequenzbereich (-10dB); ca. 50 - 20 KHz

Horizontal Abstrahlungswinkel ca. 160°

Vertikal kann Beam optimiert werden (justierbar) :
bis ca. 30 - 40 Grad

Vertikaler Verteillbereich "Beam-steering Angles" ca. $\pm 20^\circ$

Max SPL @ 1 m - ca. 110 dB
(SPL = Sound Pressure-Level)

Typisch nutzbare Reichweite (nutzbare Reichweite im Saal) bei zwei Modulen
installiert neben der LED-Wall soll sein: 1 - 15m

Stromversorgung durch Netzteil aus dem Technik-Raum (hinter LED-Wall mit Netzwerkschrank Medientechnik).

Audio Eingang Digital: Dante oder Q-Sys im Q-LAN / VLAN über CAT7-Kabel

Falls erforderlich zusätzlicher Adapter zur Anbindung an Date-VLAN über Audio-Switches.

- Einstellen der Richtcharakter auf den geplanten Raum/ Saal (auch durch Lieferant vorher)
- Einmessen im Saal vor Ort (DSP - Echo cancelation etc.)
- Beam parametrieren auf Verständlichkeit im Saal prüfen.
- Test mit Dante/Q-Sys-Mixer zur Ansteuerung
- Dokumentation der Einstellungen und Messungen

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.01.007

Deckenlautsprecher Einbau Qsys / Dante PoE+

Breitband-Netzwerk-Deckeneinbaulautsprecher,
Leistung ca. 24 - 30 W (PoE+),
Abstrahlung: ca. 120° konisch,
ca. 110 dB (SPL Dauer/Max. bei PoE+),

Stromversorgung mit PoE+ = 24W
Anschluss RJ45 / Q-LAN (PoE+)

Abdeckung (-6dB) ca. 120 Grad

Audio Eingang Digital : Dante oder Q-Sys im Q-LAN über CAT7-Kabel (
mit PoE+)

Ø (Einbau) ca. 210 mm, ET 100 mm max. in Decke verfügbar.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

6 St

01.01.008

Decoder 4K HDMI von Medien-Core-System

Decoder erhält über die CAT7 Verbindung das Videosignal vom Medien-
server und decodiert in:

- HDMI 1.4 Deep Colour, 4K,
- HDMI bzw. Display-Port Signal ggf.
über Adapterkabel

- Video und Audio-Ausgabe an Monitor / LED-Wall über HDMI
(Audio auch mit 3,5mm Klinke)

Einbau hinter Monitor oder Nähe der LED-Wall
mit notwendigem Verbindungs-Kabel zum Ausgabegerät

4K60 4:4:4 Netzwerk-Video-Encoder/Decoder (konfigurierbar) für das
Q-SYS-System,

HDMI 2.0 Eingang, USB-C Eingang, HDMI 2.0 Ausgang, on-board AV
Bridging über USB-C,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

inkl. Montagewinkel. Stromversorgung via PoE+ oder opt. ext. Netzteil
+12 Vdc passend.

inkl Netzgerät

überträgt mit Bild und Ton über CAT 7 über Decoder 4 K - Bild und Ton
an Ausgabegeräte,

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien, incl. Halte-
rung für die Hinter-Monitor/Beamermonatge
oder vergleichbar zur HDMI-Ausgabe

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

3 St

01.01.009

Encoder 4K HDMI - auf Medien-Core-System

4K60 4:4:4 Netzwerk-Video-Encoder/Decoder (konfigurierbar)
für das Q-SYS Ökosystem, HDMI 2.0 Eingang,
USB-C Eingang, HDMI 2.0 Ausgang, on-board AV Bridging über USB-
C,
inkl. Montagewinkel.
Stromversorgung via PoE+

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.01.010

Bluetooth-Audio-Empfänger externe Quellen Audio - IN auf Dante

Zur Audiowiedergabe von mobilen Zuspieldgeräten (Laptop, Tablett-PC,
Smartphone)

Streamen von Audio direkt von jedem Bluetooth-Gerät aus.
Unterstützt aptX für eine bessere Audioqualität
Automatisches Pairing
Speicherung von bis zu 10 gekoppelten Geräten
Optischer und koaxialer Digitalausgang, analoger Line-Pegel-Ausgang.
Statusanzeige per LED.1
Lieferumfang: drahtloser Audio-Übertragungsadapter, Steckernetzteil,
Audiokabel 2 x Cinch auf 3,5-mm-Stereo-Klinke, Anschlusskabel mit
3,5-mm-Stereo-Klinkensteckern

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ca. 20-20.000 Hz
Klirrfaktor ca. 0,05 %
Kanaltrennung ca. 45 dB
Bluetooth4.0, Klasse 2 Reichweite10 m (typ.)
20 m (freie Sicht)

Stromversorgung über Netzgerät oder PoE

zusätzliche Ton-Anschlüsse / -Ausgänge:

1 x Toslink, optisch oder
1 x Cinch Audio OUT oder
1 x 3,5-mm-Stereo-Klinke, analog

Dante-Ton-Quelle im System:

Dante direkt oder + Adapter für Audio IN auf Dante Digital damit Audio
IN auf Mediensysteme aufschaltbar ist (Date-Sound-Mixer)

incl. Adapter auf Dante Digital-Sound
incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.01.011

KNX-Schnittstelle

zur Anbindung der Präsentationstechnik
an den Gebäude KNX,
zum Ansteuern der Beleuchtung (Dimmen, An/Aus) und Jalousie
(rauf/runter).

als separates Modul zum Einbau in den 19"-Schrank oder als Hardware
integriert im
Medienserver.

Incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien,
incl. der Abstimmung mit dem Elektriker zur
Programmierung/Datenübergabe.

liefern, montieren und programmieren.
Abstimmung mit dem Elektriker zur Einzel-
und Szenen-Steuerung.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.01.012

SAT - TV -Receiver - Steuerbar aus der Medientechnik

UHD S - 4K Receiver mit Twin-Tuner
(Sat DVB-S2, App Steuerung, DVR Aufnahmefunktion, LAN, CI+, USB
3.0

LNB-Steuerung:

Vertikal: 14 V
Horizontal: 18 V
Bandumschaltung: 22 kHz
Stromaufnahme: max. 400 mA (kurzschlussfest)
DiSEqC: 1.0 / 1.2

Anschlüsse:

HDMI™ (out): 1 (4K 50/60p / HDCP 2.2)
2x USB
Common Interface Plus (CI+)
Audio-Ausgang digital elektrisch (S/PDIF)
1x Anschluss für ext. Infrarot-Empfänger
1x Ethernet 1 GBit/s (RJ-45)

Bedienung/Komfort:

Smart-Home-Client
TV/Entertainment-Sprachsteuerung
Teletextuntertitel
Mediaplayer
Fernbedienung
Teletext
Autostandby
9999x Programmspeicherplätze
Auswahl Regionalsender
CONNECT-App

Decoder:

Videodecoder: MPEG-2 MP@HL/ML, H.264/MPEG-4 AVC,
H.265/HEVC
Audiodecoder: MPEG-1 & MPEG-2 Layer I, II, III

Display:

Typ: VF-Display, 12-stellig

Internetfunktionen:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ISIO-Internet
ISIO-Live
Webbrowser
HbbTV/Red Button
Internet-Geschwindigkeitstest
HTML 5 Unterstützung
Aufnahmefunktionen:
DVR Funktion
DVR Speichermedium: via USB
Multi Recording
TimeShift

Netzwerk & Kommunikation:

1000Base-T
DHCP
IPv4
HTTP
UPnP
UDP
RTP
IGMP
TCP/IP

zur Integration in die Präsentationstechnik

Tuner:
Tuner-Typ: Twin-Tuner
2x Sat (DVB-S2)
Einkabellösung (SatCR): SCR1 = EN50494, SCR2 = EN50607
Satradio
Empfang von: UHD-TV, HD-TV, SD-TV
TECHNIROUTER ready
1x DVB-IP (Multicast)
TECHNISELECT 12 ready

WLAN:
WLAN: 802.11n a/b/g (2,4 GHz / 5 GHz)

Unterstützte Formate & Codecs:
Video-Codecs: MPEG-2, MPEG-4, MPEG-1, H.264 (bis H.264/AVC Level 4.2), H.265
Video-Formate: M4V, MP4, MKV, MOV, MPG, MTS, TS, TS4, VOB, M2TS, AVI, ASF
Bild-Formate: BMP, JPEG, GIF, PNG
Audio-Formate: WAV, MP3, AAC, FLAC, M4A, MP2, DDAC3, AIFF

Sonstige Features:
OSD-Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Griechisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch
Streaming:
UPnP Renderer, UPnP Client, Live TV Streaming, UPnP Server

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Stromversorgung:

Nennspannung: 230 V

Frequenz: 50 Hz

liefern inkl. Anbindung an bauseitige SAT-Anlage,

Anbindung an Medienserver/ Audio-Mixer zur Präsentation von 4 K TV
Bild + Ton,

komplett betriebsbereit, mit Fernbedienung
über App.

Produkt z.B. Dreambox

incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.01.013

Rollgestell 50 Zoll Monitor

Rollgestell für den 50 Zoll Monitor als Zusatzmonitor in Bodenhöhe,
neigbar 45 Grad

(Ansicht aus Tischreihe Vorsitzender)

incl. Rollgestell und Montageset

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das
Nachfolgemodell zu liefern

incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.01.014

50 Zoll Monitor Ratssaal

4K - 50 " Monitor

IN 2 x HDMI , bzw. Display-Port , IR Fernbedienung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Kontrast: über 1 Million
Helligkeit: min. 440 cd / m2
Format 16 : 9
Auflösung 4 K (3840 x 2160) LED Display

Anbindung an Medienserver über 4K-Decoder .
incl. IR-Fernbedienung.

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das
Nachfolgemodell zu liefern

incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.01 Ratssaal-Medientechnik

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	Ringschleifenanlage				
01.02.001	Installation/Inbetriebnahme für eine Gehörlosen-Induktivanlage. Der Ratssaal soll mit einem Ringschleifenverstärker ausgerüstet sein, um gehörlosen bzw. gehörgeschädigten Menschen eine Teilnahme an der Präsentation zu ermöglichen. Leistungen: Vorbemessen/Vorplanung der Loopschleifen gemäß Raumgeometrie, bzw. Überprüfung der Ausführungsplanung. Festlegung der versorgten Zonen in Abstimmung mit dem AG. Abstimmung mit dem AG zur Verlegung der Loop-Schleife im Boden, Störquellen wie leitende Rohre, Leitungen im Doppelboden, usw. Vormessung der Anlage, d.h. Erstellung eines Schleifenplans mit vorheriger Messung, örtliches Einmessen/Einpegeln der Loops mit Prüfgerät. Inbetriebnahme der Anlage. Fläche ca. 200 qm liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.				
			psch		.....
01.02.002	Ringschleifenverstärker - Dante Aktiver Schleifenverstärker in Konstantstromtechnik mit Dynamikkompressor zum Aufbau einer induktiven Höranlage in Räumen bis 200qm. Die induktive Übertragung ermöglicht Benutzern von entsprechenden Hörgeräten mit "Telefonspule" oder induktiven Empfängern den Empfang von Audiosignalen. Zur Planungssicherheit soll eine Dämpfungsmarge von -10 dB (Beton, Eisenkonstruktion des Doppelboden) mit einkalkuliert werden. Audio IN über Dante (con Q-Sys-Mixer Core OUT): RJ45 Ethernet input (100MB/s), AES67 compliant. - Input 3), 2x Channels mono zusammen. Schleifenstrom ca. 7A, Doppel-Loop Ausgang, ausreichend für 200qm Raum zu konzipieren. Frequenzgang: ca. 80Hz to 6.5kHz THD+N < 0,3 % 1 Khz Sinus bei vollem Strom auf Schleife The AGC ist optimiert auf Sprache: Dynamic range >36dB Schleifen dazu:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

"Multiloop"-Systeme auf dem Boden modelliert mit ca. "3.0mm² Flat Copper Tape" (Lopp Flachband) mit einem entsprechend geplanten Abstand zur Wand.

Loop-Band in extra Position angeboten.

19 Rack Gehäuse:
1U 19" rack mount.

Einmessen und einbinden in Dante/Q-Sys-Mediensystem

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.02.003 Schleifen für Gehör-Geschädigte-PA - LOOP Flachband

"Multiloop" System wird auf dem Boden modelliert mit ca. 3.0mm² Flat Copper Tape mit einem Abstand zur Wand.

Incl. Definition der versorgten Zonen in Abstimmung,
incl. der Festlegung der Drahtquerschnitte und Verlegeart.

Abdeckung ca. 110 quadratische Fläche,
Querschnitt min. ca. 3 qmm, Kupfer

Leitung liefern und fachgerecht verlegen,
incl. notwendigem Verlegematerial, komplett
betriebsbereit, mit Befestigungsmaterial.

Der Ringschleifenloop ist mit einem selbstklebenden Kennzeichnungsband zu kennzeichnen.

Das Band ist auf einem Hohlboden zu verkleben,
das Einbringen eines Kabels in die Bodenplatte ist aus statischen Gründen untersagt,

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien,

incl. aller Anschlussstecker

Anschluss an Verstärker und Messung der Funktion
liefern, verlegen und Inbetriebnahme
je Meter

220 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.02.004	Kennzeichnungsband zur Loop Schleife Kennzeichnungsband selbstklebend zur Kennzeichnung / Ausweisung der Ringschleifenverläufe Farbe rot oder orange mit entsprechender Warnbeschriftung einzutragen liefern und verlegen	220	m	.....	.....
01.02.005	Ringschleifen Anzeige aktive Ringschleifenanzeige Das Ringschleifenanzeige-Symbol "T-Sign" wird bei eingeschalteter Ringschleifenanlage angeschaltet (Leuchtet auf), z.B. in grün. Bei deaktivierter Anlage ist das Symbol aus. Montage an der Medienwand, incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien, incl. aller Anschlussstecker incl. Stromversorgung liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
01.02.006	Hören und Ring-Loop Tester / Empfänger Testgerät mit Testkopfhörer Anschluss (3,5mm Klinke) Test der Induktionsschleife über den Saal nach Installation und ggf. nach Umbauten im Raum liefern und den Nutzer in die Verwendung einweisen.	1	St	.....	.....
01.02 Ringschleifenanlage				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03	Medienserver-Server				
01.03.001	Core Medienserver Core-Server im Mediensystem mit mindestens : 64 x 64 Netzwerk-Audiokanäle (Dante / AES67) und 16 Videochannel. 16 integrierte Flex Channels. USB-AV-Bridging (Audio-Dante + Q-SYS oder vergleichbar, Kamera-Support) Voll ausgestattete mit Q-SYS Control Engine oder vergleichbar (mit optionalen Feature-Lizenzen) Externer USB Audio Device Host min. 2 VoIP-Instanzen 1 HE Angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.	1	St	.....	.....
01.03.002	Medienserver - Einrichten und Grundsoftware Medienserver als zentraler Core für Video/Audio Management der Präsentationstechnik. Hier Software und Einrichtung der Grundprogrammierung. Grund-GUI angelegt: Server und GUI zur Bedienung für Core-Medienserver /Ton-Dante-Standard / Medientechnik Video. Grundsoftware angelegt für GUI für Vorsitz bzw. Techniker zur Veranstaltung mit Server für Bedienteil-Client um auf den Bedienteilen: um Video + Ton + I/O Raum –über Client bedienen zu können. Weitere Software-Module zur Programmierung des Core werden in gesonderten LV-Position abgefragt. Anforderung zur Client-Anbindung: Bedienung über GUI / App auf Tablett-PC oder Bedien-PC (Pult) bzw. festen Bedienteilen (Wandmontage). Die GUI für den Core-Medienserver (siehe Programmierung des Medien-Core-Server / (extra LV-Pos.) erfüllt mit dem Core-Server min. folgende Funktionen: Einrichtbare GUI für den Nutzer mit Rolle und Rechten (siehe Workshop-Position im LV / klärt GUI-Anforderung zu				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rollen und Rechten):

Grundsoftware damit ein Administrator über den Server Steuerungen vornehmen kann :

- Steuerung vorgefertigter Szenarien
- Ansteuerung des LED-Wall-Quellenumschalters (Web-Interface / JSON – zum 4K-Umschalter)
- Ton Ausgang Lautstärke / Mute
- Audio Mixer zur Verbesserung Tonqualität (Bass, Mitten, Höhen Equalizer)
- APP für Dante : Aufruf der Funktion "Dante Controller" zur Konfiguration / Monitoring für Dante-Komponenten

API im Server zur Steuerung :

- JSON / API im Server zur 4K-Umschalteranbindung installiert

API für KNX im Server installieren

Betriebssystem: LINUX oder vergleichbar open Source. Grundserver:
Typ Core-Medienserver:

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern, incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien.

LAN

Incl. aller benötigter I/O-Adapter am Core zur Anbindung an das VLAN Medientechnik.

I/O

Incl. aller benötigten I/O-Adapter am Core zur Kommunikation der anzubindenden Subsysteme (HDMI, Audio etc,)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

1 St

01.03.003

Grund-Programmierung Medien-Core-Server

Grund-Programmierung des Medien-Core-Server

Web-GUI-Oberfläche des Core-Server:

User-Management detailliert einrichten nach Vorgaben des AG:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rollen und Rechte mit den Rollen:
Admin / SU (Systemverwalter) Administrator der
Anwendungen (Admin des Kunden) Techniker des
Kunden (Anwendungen Parametrieren) User des
Kunden (Anwendungen nutzen) Weitere Rollen
nach Abstimmung im Workshop (siehe extra LV-Position).

Konkrete Parametrierungen nach Anforderungen

Über die Admin Web-GUI Oberfläche des Servers
Parametrierung des Medienservers mit Erstellung der Scripte für PTZ-
Aufschaltung der IP-Kameras bei Nutzung der Sprechstelle (siehe extra
Texte).

Einrichten von Zusatz-USER im System mit
beschränkten Rollen und Rechten für
Bedienteile/GUI im System- Backup Routinen
(Rsync, oder vergleichbar)- Wartung der Firmware
(Remote-Zugriff einrichten)- Wartung update
vorsehen.

Programmieroberfläche Typ / Art "Flussdiagramme" zur Konfigurati-
on des Core einrichten und nutzen:

(GUI in Flussdiagrammen ermöglicht Quelle und
Senken durch grafische Verbindung zu verknüpfen)
Scripte können zugefügt werden in Flussdiagramme.

Visuelle Darstellungen unterstützen den
Administrator Zustände der Prozesse zu erkennen
(z.B, Grün = Aktiv)

Eingewiesener Admin des Kunden soll mit
beschränkten Rechten GUI mit Flussdiagrammen
zu Diagnose / ggf. schnelle Fehler-Erkennung
nutzen können.

Nutzung von Grafik-Ausgaben (Dashboard) zur
Darstellung der aufgeschalteten Systeme, Last,
Audio-Pegel, etc. „Im Workshop / Pflichtenheft
werden genutzte "Preset"-Szenarien (GUI-
Flussdiagramme) festgelegt und vom Errichter bei
Inbetriebnahme installiert.

Grund-Programmierung des Core-Servers mit Scripten
liefern, dokumentieren und die Programmierung in
Dateiform zur Bearbeitung, spätere Anpassung
übergeben.

liefern, dokumentieren und die Programmierung in Dateiform zur Bear-
beitung, spätere Anpassung übergeben

in pauschaler Leistung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

01.03.004 Programmierung Core Video-Mixer / Dante / Audio-Mixer im Medienserver

Installation und Programmierung
zur Nutzung des Dante-Controller und
eines Dante Sound-Mixer im Medienserver.

Q-SYS Software basierte Dante 64x64 (32x32 Flows) Kanal Kauflizenz,
(zeitlich unbegrenzt).

Dante-Controller oder vergleichbar kann:

- Dante Endgeräte ins LAN aktivieren
- Dante-Funktionen aktivieren
- Zustände und Verfügbarkeit visualisieren

Dante Sound-Mixer (Emulation eines Dante Mischpults) :

- zu selektierten Sound-Quellen Lautstärke und DSP verändern
- Anpassung als Ton Equalizer (Bass, Mitten, Höhen)
- Echo Cancelation
- Ton-Aufzeichnungen starten.

Grafik stellt Tonquellen dar mit:

Pegel mit den Werten und Farben zu Aussteuerungsgrenzen

Mischpult: Funktion zum Anheben und Senken von Frequenzen im Frequenzgang der Tonquellen / Tonsenken-Darstellung visualisiert aufgeschaltete Quellen in Farben (z.B. Quelle aktiv = grün).

GUI erlaubt per "Mouse-click" oder Touchfeld-Eingaben Steuerung der Medientechnik

Im Workshop / Pflichtenheft werden genutzte "Preset"-Szenarien festgelegt und vom Errichter bei Inbetriebnahme installiert. Es können vom Kunden-Admin weitere Szenarien in "Presets" angelegt werden.

Video + Audio als Medienmixer

- Videoquelle einbinden
- PTZ-Kameras aus dem Saal einbinden
- Szenarien parametrieren und auf Abruf-Button in der GUI legen
- Bild-in-Bild (Sprecher der Sitzung)

Die Programmierung beinhaltet daher auch die "Web-GUI" Ansteuerung des "Präsentations-Umschalter 4K zur LED-Wall" / über JSON als API.

Tonaufzeichnung:

Die Programmierung beinhaltet auch die Programmierung einer über GUI angesteuerten "Tonaufzeichnung" (START, PAUSE, STOP) mit Speicherung auf ein USB-Stick am Server als "wav-file" (oder vergleich-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bare offene Standards). Die Programmierung ermöglicht auch als Speicherziel direkt ein - vom Kunden zu benennenden "NAS" - als Speicherziel über die "Firewall" des Kunden freigeschaltet oder vor Ort im Medien-LAN vom Kunden beige- stellt zu nutzen, Details zur Funktion werden im Workshop festgelegt in pauschaler Leistung				
		1	St	.....	.....
01.03.005	Dante-Lizenz / Q-Sys integriert Dante-Lizenz / Core-Server integriert zum Core-Server. Software basierte Dante 64x64 (32x32 Flows) Kanal Kauflizenz, zeitlich unbegrenzt, Integration aller Sound-Quellen und Senken wird ermöglicht liefern und installieren				
			psch	.....	.....
01.03.006	Programmierung, Kopplung und Steuerung IP-Zoom Kameras Programmierung zur Kopplung und Steuerung von IP-Zoom Kameras Programmierung des Medien-Core um bei Sprechwunsch (PTT der Sprechstelle) direkt eine zugeordnete PTZ-Kamera auf der Sprecher zu "zoomen". Die Sprechstellen im Saal sind an festen Punkten auf den Pulten im Saal aufgestellt, daher ist die Position der Sprechstelle als "Preset" jeweils im Medien-Core abzuspeichern und bei Nutzung der Programmierung, Kopplung und Steuerung der IP-Zoom Kameras / "Präsentations-Umschalter 4K-Sprechstelle zu aktivieren. Abhängig von dem gewünschten Szenario (z.B. Sprecher als Bild-in-Bild), wird die PTZ-Kamera dann mit dem "Spechstellen-Preset" aktiv und schwenkt mit "Zoom" auf die Position (Sprecher Bild füllend). Über eine Verknüpfung mit der Ansteuerung an den "Präsentations-Umschalter 4K zur LED-Wall" soll dann auch eine parametrierbare Darstellung auf der LED-Wall vorkonfigurierbar sein (z.B. Bild-in-Bild wird der Sprecher dargestellt). Die Programmierung beinhaltet daher auch die "Web-GUI" Ansteuerung des "Präsentations-Umschalter 4K zur LED-Wall" /				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

JSON als API zur Nutzung aus der GUI des
Medienservers.

Im Workshop (siehe extra Position im LV zu bepreisen) sollen mit dem
AG (Kunden)
zu parametrierende „Szenarien“ abgestimmt
und im "Pflichtenheft" (in extra Position im LV zu bepreisen) fixiert und
dokumentiert werden.

Der eingewiesene Kunden-Administator soll in der
Lage sein, bei vorhandenen Szenarien Timer zu
verändern bzw. eigene Szenarien neu anzulegen
um Quellen und Darstellungen auf der LED-Wall
an Veranstaltungen anpassen zu können.

Über die GUI des Medienservers lässt sich der
"Präsentations-Umschalter 4K" auch "manuell"
remote bedienen (neben den Bedientasten direkt
am Gerät / Rückfall-Ebene zur Bedienung)

in pauschaler Leistung

1 St

01.03.007 Erweiterungen / Module Zentrales Präsentationssystem 4K
Erweiterungen / Module Zentrales Präsentationssystem
4K um IN / OUT-Adapter

Notwendige SW und Adapter zum Core-Medienserver / Zentralem Prä-
sentationssystem zur Anbindung/Steuerung aller Endgeräte, Adapter im
Saal, Besprechungsraum und des Foyers, mit folgender Funktion:

Volle Flexibilität, d.h. jede Quelle (Video und Audio)
soll einzeln oder auch gleichzeitig auf mehrere
Ausgänge verteilt werden können.

Mehrere Quellen (Video und Audio) sollen auf
unterschiedliche Ausgänge geschaltet werden
können.

Laptop auf Monitor, Ratssaal: Laptop
auf LED-Wall und Laptop auf z.B. zusätzliche
Monitore.

Mehrere LAN-Quellen, z.B. direkt vom PC / Laptop
aus können im Mix genutzt werden wählbar über
Clientsoftware / GUI des Touch-Panel.

Audio: Frequenzgang und Lautstärke aller Kanäle
parametrierbar, Audio immer separat verteilbar auf
Ausgabe.

Adapter zur Anbindung der Induktions-Loop für Gehörlosenanlage.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Ansteuerung Programmwahl aus Medientechnik
Videoquelle auf Präsentations-Umschalter 4K legen (HDMI IN)
Ton über Mischpult-Emulation anpassen.

Kompletter 4K Medien-Server anbinden mit
seinen Funktion an die Endgeräte und Netzwerke:

- Integriertes Kontrollsystem
- Matrix Switch Funktion zur Umschaltung der
Quellen
- Video Skalierer
- streaming decoder
- Audio / Mikrofon-Mixer direkter Anschluss
- Anschluss Kontroll-Kopfhörer
- Verteiler auf Media-OUT Geräten
- Audio-OUT für Audio-Verstärker / Mixer
(Q-Sys oder vergleichbar / Dante Standard / Ton)
3,5mm Mini und Cinch in Stereo,
geeignet für alle Systeme.
Dante-Gateway zu Audio-Komponenten

Netzwerk Adapter

- LAN 10/100/1000 Mbps bzw. LWL anbinden
- DHSCp Server aktivieren/anbinden
- DNS Server, Port forwarding
(IT im Workshop mit AG klären, siehe extra
LV-Position)

IN: 6 x HDMI / Display-Port Quellen
Extern Media stream (min. H.264 und MJPEG
mit HD 25 fps
Audion mit AAC decoding und 2 Kanal-Stereo Audio
IN zusätzlich 2 x (PC / Laptop Signal über
CAT7-Encoder / Decoder)
Inputs an Sever-Matrix.
OUT: x HDMI bzw. Display-Port an Visualisierung
(1 x LED-Wall-Encoder-IN / 2 x Bodenmonitor
Monitore 45Grad / 1 x Konferenzraum / 1x Foyer).
OUT 4K: 2 x HDBasT compatible 4K zur LED-Wall
(Encoder) oder LWL
Zusätzlich Anschlüsse für Encoder / Decoder zur
Ausgabe von HDMI an LED-Wall / Monitor.

Linux-Medien-Server integrieren.

Adapter / Medienconverter / Module um allgemeine Funktionen zu real-
sieren:

- Mixer Kanäle IN auf Output selektieren und
verteilen über LAN an Senken
- Steuerung vorgefertigter Szenarien
- Ton Ausgang Lautstärke / Mute / PTT
- Selektion einer Quelle (z.B. Sprecher auf
Saal-Audio-Out)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Audio Mixer zur Verbesserung Tonqualität (Bass, Mitten, Höhen Equalizer)
- DSP-Verbesserung für Dante Lautsprecher (mit Echo-Cancelation)
- Ansteuerung vernetzter PTZ-Kameras:
- PTT (Push to Talk der Sprechstelle) des Sprechers erzeugt ein Schwenk der Kamera auf eingestellte "Preset"-Position der zugeordneten IP-PTZ-Kameras.

Adapter/Module für Vorsitzenden-Funktionen/Ton:
Freigabe aller Sprechstellen für PTT-Betrieb,
Steuerung bzw. Sperrung einzelner Sprechstellen für PTT-Betrieb.

Adapter / Module für Einzelszenarien / Parametriert z.B. Freigabe von den Sprechstellen der Vorsitzenden mit 6 Sprechstellen am Pult vorne, Einzelszenarien Vortragenden alleine spricht (ohne Freigabe Saalsprechstellen), weitere Szenarien parametrierbar und in der GUI (Bedienteil des Vorsitzenden) anwählbar, incl. Netzteil und Montageset der Adapter und Module

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

1 St

01.03.008

Tischgerät Bedienfeld Medientechnik-Video Tischgerät Bedienfeld Medientechnik-Video

(Vorsitz bzw. Techniker zur Veranstaltung)
Bedien-PC-Touchmonitor mit Tischständer verschiebbar.

Hardware:
Bedienfeld Multimedia / Medientechnik-Video
Mini-PC mit ca. 10 Zoll PoE Touch Screen Controller als:

- Tisch-Standmodell
- Auflösung Display min. 1920x1200, nutzbar in
- Hoch- oder Querformat, Annäherungssensor, automat. Helligkeitsregelung,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Software-GUI (Client):

GUI für Core-Server der Medientechnik geeignet.
Einrichtbare GUI für den Nutzer des Bedienteils
(Der Workshop zu den Anforderungen und die genutzten Server-Anwendungen siehe extra LV-Position) Workshop (siehe extra LV-Position) klärt die vom AG gewünschte Parametrierung / Menüs der GUI-Oberfläche).

Das Bedienfeld soll als Client nutzbar sein für die Anwendungen :

Bedienung für Ton- + Video-Steuerungen der Medientechnik.

Erlaubt als Client die Steuerung (eingestellte Rollen und Rechte sind im Medienserver einzurichten) von:

- Steuerung vorgefertigter Szenarien (Video/Audio)
- Ton Ausgang / Lautstärke / Mute /
- Audio-Mixer zur Verbesserung der Tonqualität (Bass, Mitten, Höhen Equalizer) etc. siehe Mediensever Anwendungen
- Bedienung zur Ansteuern des Raum
- ELT-KNX-Systems mit:

I/O-Raumsteuerung / ELT (Licht Jalousie / KNX-Systeme)

- (Licht Dimmen, An/Aus) und
- Jalousie (rauf/runter).

Erweitert um „Vorsitzenden“-GUI-Menü zur Sprechstellen Steuerung :

Erlaubt Steuerung von:

- Mixer Kanäle IN auf Output selektieren
- Steuerung vorgefertigter Szenarien (siehe extra Position im LV z.B. mit „Sprecher“ mit „Zoom“-als PTZ-Bild auf LED-Wall).
- Ton Ausgang Lautstärke / Mute /
- Selektion einer Quelle (z.B. Sprecher auf Saal-Audio-Out)
- Audio Mixer zur Verbesserung Tonqualität (Bass, Mitten, Höhen - Mischpult)
- DSP-Verbesserung für Dante Lautsprecher (mit Echo-Cancelation)

Vorsitzenden-Funktionen / Ton:

Freigabe aller Sprechstellen für PTT-Betrieb,
Steuerung bzw. Sperrung einzelner Sprechstellen für PTT-Betrieb, Einzelszenarien (Parametriert z.B. Freigabe Sprechstellen der Vorsitzenden mit 6 Sprechstellen am Pult vorne), Einzelszenarien Vortragenden alleine spricht (ohne Freigabe Saalsprechstellen), weitere Szenarien parametrierbar und in der GUI (Bedienteil des Vorsitzenden) anwählbar.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

Konferenzen / Internet – Videokonferenzen:

Skalierbare Lösung für Microsoft Teams Rooms oder Zoom oder vergleichbare Konferenzsysteme.

Das Bedienteil (Bedien-PC) ermöglicht eine flexible und skalierbare Zusammenarbeit in Konferenzräumen mit Microsoft Teams Rooms oder vergleichbaren Konferenzsystemen.

Das Kit enthält einen PC mit Touchmonitor und ermöglicht eine Steuerung zum Content-Sharing zur Wiedergabe über den Medienserver.

Incl. aller Schnittstellen zum Medienserver.

Als Bedienteil (Tisch-Standmodell verschiebbar) im Ratssaal Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien,

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.

1 St

01.03.009

Vernetzte PTZ-Konferenzkamera mit 4K

Vernetzte PTZ-Konferenzkamera mit 4K Videosensor, IP-Stream max. 1080p, ca. 20-fach optischer Zoom, ca. 60° horiz. Aufnahmewinkel, Schnittstellen:

QLAN (PoE), PTZ
Wandhalterung
ist im Lieferumfang enthalten.

Farbe weiß

Eingebunden ins Q-Sys-Matrix-System fährt auf Anforderung:

- PTT an Sprechstelle,
- Aufruf durch Vorsitzender bzw. Profil,

auf die Sitzposition des Sprechers im Saal.

Im Q-Sys wird der Preset vorher parametrisiert je Sprechstelle, Preis incl. Einrichtung der

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktion mit Preset je Sprechstelle und Zuordnung einer der drei PTZ-Kameras.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

3 St

01.03.010

IP-Fix-Konferenz-Kamera

Konferenz-Kamera als Fix-Kamera mit QSYS-Standard-Adapter integriert im Mediensystem:

Festbrennweite elektronischer Zoom und PTZ im Bild ca. 110 Grad horizontal Winkel
4K Bildsensor ermöglicht, Zoom im Bild.

PoE Stromversorgung und Video über Q-SYS Standard an Medien-Server
mit Wand-Halter und komplett Kabel / Montage Material

Farbe : weiß

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.03.011

Konferenz-System Transportbox

Transportbox für die Aufnahme der Sprechstellen,
mind. 10 Sprechstellen sind in der Box unterzubringen.

Es sind auch andere Dimensionen zulässig,
z.B. zwei Boxen für je 15 Sprechstellen, usw.
Kleinere Transporteinheiten sind nicht gewünscht.

Box mit Polsterung zum Transport.
Rollen um aus dem Saal zu rollen.
Fächer für die einzelnen Sprechstellen in der Box

als stabile Transportbox mit Transportschutz
für die einzelnen Sprechstellen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern

3 St

01.03 Medienserver-Server
.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.04 LED-Wall-Saal

01.04.001 LED-Wall 4,8 x 2,7m
LED-Wall 4,8 x 2,7m
LED-Wall 4K

Die Tiles / Einzelmodul-Fliesen
decken insgesamt die LED-Wall mit den folgenden
Maßen ab:
Breite: von 4,7 bis 4,8 m
Höhe: von 2,6 bis 2,7 m

mit Rahmen
Daten der Module / Tiles:
Hochauflösendes LED-Display für Innenräume mit
einem Pixelpitch von ca. 1.2
Unterstützt durch Bildverarbeitungstechnologie des
Herstellers.

Kompatibel zum LED-Wall-Encoder und
4K-Präsentations-Umschalter.

Hohe Helligkeit bis zu 1000 nits, mind. 800 nits.
Verbesserte Energieeffizienz (Chip-Technologie
Stand der Technik / Angaben des Bieters sind
beizufügen)

Auflösung UHD/4K 3840 x 2160 (px)

Hersteller-Angabe Pixelpitch: '.....'

Hersteller-Angabe zum Energieverbrauch bei 60% Helligkeit
(Ansteuerung LED-Wall):

Herstellerangaben:
60% Ansteuerung ergibt: xy nit mit typisch Bildinhalt
(Bewegtbilder) xy KW Hersteller / Angaben in PDF beizufügen

Energiebedarf (Watt) bei 60% Helligkeit
und Angabe in
NITs-Wert: '.....'

Watt: '.....'

Hersteller-Angabe zum Energieverbrauch bei 100% Helligkeit
(Ansteuerung LED-Wall):

Hersteller / Angaben in PDF beizügen
Energiebedarf (Watt) bei 100% Helligkeit und
Angabe in NITs-Wert

Watt: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Hersteller-Angabe BTU (Abstrahlung Hitze der LED-Wall) bei typischer Nutzung
(Ansteuerung 60 % / BTU/h)

Hersteller / Angaben in PDF beizufügen mit Hitze Abstrahlung bei 60% Ansteuerung in BTU/h

BTU/h: '.....'

Daten Module:
Farbtiefe 16 Bit
Bildrate ca. 100 - 120 Hz

Vertikale Betrachtungswinkel :
ca. 145 Grad +- 5 Grad
Horiz. Betrachterwinkel
ca. 140 - 150 Grad +- 5Grad
Versorgungsspannung 240 VAC

Wartbarkeit :
Zugang zu Vorder- und Rückseite der Fliesen/Module
Garantie 3 Jahre
Der Servicezeitraum muss mind. 10 Jahre betragen.

Redundante Anbindung der LED-Wall-Module an den LED-Wall-Encodern

Angabe Gewicht der Gesamt.Konstruktion:

kg: '.....'

inkl aller Netzteile und Verbindungskabel zur Montage der LED-Wall.

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

Angebotenes Fabrikat Wall: '.....'

Typ: '.....'

incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien.

1 St

01.04.002 LED-Wall Encoder inkl. Steuer-PC
Wall Encoder

Redundante Anbindung der LED-Wall-Module an den LED-Wall-Enco-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

dern

Einbau im 19 Zoll Medien-Technik-Schrank:
Encoder passend zur LED-Wall

Der Encoder verarbeitet die von den angeschlossenen Videoquellen kommenden Signale und leitet sie an die in den LED-Kacheln integrierten Transceiver-Karten weiter.

1x GbE RJ-45-Anschluss, der als Link zu einem separaten Videowand-Manager Edge für die zentrale Verwaltung verwendet wird.

Videoausgänge des Encoders zu redundanten Anbindung der LED-Wall-Module :

ca. 8x SFP Modulare Wandausgänge nutzbar:

- SFP+-Cages unterstützen nur die von dem Hersteller mitgelieferten SFP-Module
- Verwendung von Multimode-Fasern des Mindesttyps OM3 innerhalb der für den OM-Typ angegebenen Länge zur redundanten Verbindung der LED-Wall mit dem LED-Wall-Encoder.

Hersteller / PDF beizufügen mit Angabe der genutzten redundanten Anbindungen der LED-Module an Encoder

Daten zu dem mitzuliefernden LED-Wall-Encoder :
Videoeingänge des Encoders für die LED-Wall:
1x HDMI™ 2.0 (Typ A) und 1x DP1.4

Auflösung:

HDMI™ 2.0 (Typ A):

- Bis zu 4096 x 2160 bei 60 Hz bei 4:4:4 bei 8 bpc (24 Bit/Pixel)
- Bis zu 4096 x 2160 bei 60 Hz bei 4:2:2 bei 12 bpc (36 Bit/Pixel)

Displayport 1.4:

- Bis zu 7680 x 4320 bei 30, YCbCr 4:2:2 bei 12 bpc (36 Bit/Pixel)
- Bis zu 3840 x 2160 bei 60 Hz RGB oder YCbCr 4:4:4 bei 12 bpc (36 bit/px)
- Bis zu 3840 x 2160 bei 120 Hz, YCbCr 4:2:2 bei 12 bpc (36 bit/px) mit benutzerdefinierten Timings

- Steuer-Mini-PC Wall-Manger

Der Wall-Manger ist mitzuliefern und steuert die Einstellung der LED-Wall:

- Helligkeit
- Kontrast
- Bildqualitäten nach Hersteller

Montage an bauseits gestellte Wandfläche mit ausreichender Traglast für LED-Wall-Halter.

Falls das angebotene Produkt nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Preis für den LED-Wall-Encoder und Mini-PC als Wall-Manager, zur Steuerung der LED-Wall				
	incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien.				
	liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		1	St	.....	.....
01.04.003	Montage LED-Wall				
	Aufbau der LED-Wall				
	- Halter an der Wand				
	- Auspacken und installieren der Module Tiles				
	- Verkabelung der LAN-Anbindungen der Module /Tiles				
	- Verkabelung mit Encoder für LED-Wall				
	- Anbinden des (Wall-Manger zur Steuerung der Wall-Parameter)				
	- Test der Wall mit Testquellen und Prüfung Randlos und Schärfe des Bildes				
	incl. einem Montagegerüst				
	liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen				
	in pauschaler Lesitung				
		1	St	.....	.....
01.04.004	Wall-Manager-Halter / Montage in 19" für Systemschrank				
	Wall-Manager-Halter zum Einbau in 19" Systemschrank				
	Der Mini-PC des Wall-Manager steuert über den LED-Wall-Encoder die LED-Wall und ist in der Position LED-Wall mit zu liefern (dort mit bepreist).				
	Hier Halter und Montage im Systemschrank				
	liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		1	St	.....	.....
01.04.005	Präsentations-Umschalter 4K zur LED-Wall 19" Technik				
	Umschalter für 4K Quellen und Bild-in-Bild Funktionen zur LED-Wall Chassis rack mount				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionen des Presentations-Umschalters:

1.5 RUStromversorgung 230 VAC"Front-panel control " zur Umschaltung Szenarien"External control " mit Web-GUI.Interface / JSON
Inputs
6x HDMI2.0 inputs2x 12G SDI inputs / Outputs
4x HDMI 2.0 outputs4x 12G SDI outputs1x MVR (HDMI2.0) Optionale Karten-Slot für : audio (de)embedding, passthrough, and 2x DisplayPort
1.2 inputsInklusive Dapater-Ausgang zum Dante-LAN (VLAN Q-LAN) zur digitalen Tonwiedergabe.

Nutzung der Ausgänge :

1 x Ausgang als Input zum LED-Wall-Encoder an
1 x Ausgang zum Input des Medien-Core (Verteilung im Medien-System auf Bild-Senken)
2 x Direkte Ausgänge an Bodenmonitore,
5 Meter HDMI-Kabel direkt von Technik-Raum zum Bodentank der beiden 45 Grad-Roll-Container "55 Zoll"- Monitore.

Nutzung der Eingänge:

1 x SAT-Receiver HDMI-TV IN zum Mediensystem
4x Teams.Room-Sitzungen / Share Bilder von HDMI der Vortragenden
1 x OUT des Medien-Server-Systems Main - OUT (Saal-Bilder, Mixer-Bilder)

Parametrierbare Funktionen mit 4K Bildern:

Vollbild-Präsentationen mit Bildmischung (Hintergrundbilder + Mischbilder.)Vollbild + Fenster (Hintergrundbild stehend + Bewegbilder im Fenster, Vollbild als Hintergrund (Still pic.) und je Ausgang ein anders Bild-im-Bild.
Skalierungen der Positionen und Fenstergrößen sind vorgesehen und können auf
konfigurierte Tastenfelder (Frontplatte des Umschalters) gelegt werden.

Fernsteuerung des Präsentations-Umschalter über das eingebaute JSON-Web-Intereface ist anzubieten und in gesonderter LV-Position zu bepreisen.

Incl. der Remote-Anbindung an den Medien-Server (aktiviert über WEB-API / JSON),

Planungsfabrikat Barco
oder vergleichbar

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.04.006

Remote-JSON zur PDS-4K Umschaltung durch den Medienserver

Aufwand zur Einrichtung der Kopplung der Systeme.

Umschaltung von Quellen manuell oder durch den Medienserver als
script.

Parametrierung der Kopplung des Medienserver-Core mit dem Präsen-
tations-Umschalter-4K.

Script bzw. eine API zum Produkt
um mit dem JSON-Format das Webinterface des
Präsentations-Umschalters aus der GUI des
Mediensystem-Servers bedienen zu können.

Präsentationsumschalter 4K:

Aktivieren und Parametrieren des
Web-GUI-Interface / JSON oder der API

Funktion:

Zu den konfigurierten Szenarien wird ein
Umschaltbefehl über JSON / Webinterface an
das Präsentations-Umschalter-Gerät gesendet.

Es soll möglich sein :

Manuelle Umschaltung:

- Umschaltung einzelner Quellen in den Formaten
Vollbild, Mischbilder, Bild-in-Bild entsprechend
der Einrichtung im Präsentations-Umschalter
- Automatische Umschaltungen (z.B. Bild-in-Bild)
zum Sprecher einer PTZ-Quelle die per "Preset"
aufgeschaltet wurde.

Weitere Funktionen nach Abstimmung im Workshop (siehe extra LV-Po-
sition)
mit den Kunden.

Parametrieren und Programmieren der API auf dem 4K-Präsentations-
Umschalter

liefern und Inbetriebnahme

1 St

01.04 LED-Wall-Saal

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.05

Foyer

Hinweistext Foyer

Die zentralen Komponenten der Medientechnik sind im 19"-Schrack im Ratssaal untergebracht.

Im Foyer ist zur Präsentation ein Monitor vorgesehen, der über IP-LAN / Medienkonverter am Medienserver im Ratssaal angeschlossen ist.

Im Foyer sind weitere CAT-Netzwerk-Anschlüsse (über Netzwerk-Do-sen) mit Medienkonvertern vorgesehen, um von einem PC / Laptop Bild- und Ton-Wiedergaben auf das Präsentationssystem zu ermöglichen. Die Verbindung erfolgt über LAN zum Medienserver im Ratssaal.

IR-Fernbedienungen erlauben eine Anpassung von Bild- und Ton-Qua-lität (Monitor / Audio-Verträrker).

Falls eines der angebotenen Produkte nicht mehr lieferbar ist, ist hierfür das Nachfolgemodell zu liefern.

01.05.001

Decoder 4K HDMI - Mediensystem

4K60 4:4:4 Netzwerk-Video-Encoder/Decoder (konfigurierbar)
für das Q-SYS Ökosystem, HDMI 2.0 Eingang,
USB-C Eingang, HDMI 2.0 Ausgang, on-board AV Bridging über USB-
C,
inkl. Montagewinkel.

Decoder erhält über die CAT7 Verbindung das Videosignal und deco-diert wieder in:

- HDMI 1.4 Deep Colour, 4K,
- HDMI bzw. Display-Port Signal ggf.
über Adapterkabel
- Video und Audio-Ausgabe an Monitor
(Audio auch mit 3,5mm Klinke)

für Monitor im Foyer

Einbau hinter Monitor
mit notwendigen Verbindungs-Kabel zum Ausgabegerät

inkl. Netzgerät

überträgt mit Bild und Ton über CAT 7 über Decoder 4 K - Bild und Ton
an Ausgabegeräte.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.05.002

4K Monitor 100 Zoll
QLED 4K Monitor

3840 x 2160 QLED 100 Hz
16:9 Format
HDR+
Auto HDR Remastering
Film Modus
Bild-in-Bild : JA
Bluetooth Audio : 5.3

Blickwinkel : H : ca. 170 Grad V: ca. 170 Grad
Maße:
Breite ca. 225 cm
Höhe ca. 130 cm
Tiefe ca. 7 cm

Farbe Schwarz

Leuchtstärke: 500 - 800 Nits
mit Fernbedienung

HDMI: 4 x HDMI (ab 2.1 mit 4K@ca.100 Hz)
USB: 2 x USB
Ethernet : 1 x RJ45 100/1000 MB

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.05.003

Wandhalter 4K Monitor 100 Zoll
VESA 600 x 400 Wandhalter
passend zum vorgenannten Monitor,

schwenkbar und herausziehbar für Servicezwecke
incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.05.004

2 aktiv Lautsprecher - 2 x 100W Stereo

Zwei Aktiv Boxen zur Anbindung an
Monitor Audio out 3,5mm Klinke

Frequenzbereich : ca. 45 - 20 000 Hz

Zweiwege BoxKlasse D Verstärker DSP Stereo
ca. 2 x 100 Watt (je Box 100W)

Stromversorgung 240 VAC
mit Wandhalter (Neben TV-Monitor im Foyer)

Farbe : weiß

Audio IN von dem TV-Monitor im Foyer

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Lieferung als Paar

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

1 St

01.05 Foyer

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.06	Besprechungsraum 1 OG				
01.06.001	Decoder 4K - 1 x HDMI OUT aus dem Mediensystem 4K60 4:4:4 Netzwerk-Video-Encoder/Decoder (konfigurierbar) für das Q-SYS Ökosystem, HDMI 2.0 Eingang, USB-C Eingang, HDMI 2.0 Ausgang, on-board AV Bridging über USB-C, inkl. Montagewinkel. zu liefern mit externem Netzteil :. ext. Netzteil 48V DV / 1,5A oder über PoE-90W-PSU. Audio : 2 Eingangskanäle, 2 Ausgangskanäle Montageorte: 2 x im Besprechungsraum (jeweils hinter dem Monitor an der Wand /Wandhalter ist mitzuliefern) HDMI Ausgänge : 2 1 x HDMI je Monitor im Besprechungsraum Q-SYS Shift™: Up to 4K60 4:4:4 Mediacast: Up to 1080p30 4:2:0 Angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.	2	St	.....	.....
01.06.002	75" Monitor 4K - 75" Monitor Breite ca. 170cm Höhe ca. 96cm 16 : 9 Displaygröße: (75"), Auflösung: 4K UHD 3840 x 2160Kontrast:Anschlüsse: 3 x HDMI3 4K 1 x HDMI IN auf Decoder QYS 4K - OUT Mediensystem schaltbar per Fernbedienung 1 x HDMI IN Wanddose verlängert auf Bodentank HDMI IN extern Bo- dentank im Raum incl. Wandhalter und Montageset, incl. Anbindung an Medienserver über 4K-Decoder,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

incl. IR-Fernbedienung

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.003

Wandhalter 4K Monitor 75 Zoll

VESA 600 x 400 Wandhalter
passend zum vorgenannten Monitor,

schwenkbar und herausziehbar für Servicezwecke
incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.004

2 aktiv Lautsprecher - 2 x 100W Stereo

Zwei Aktiv Boxen zur Anbindung an
Monitor Audio out 3,5mm klink

Frequenzbereich : ca. 45 - 20 000 Hz

Zweiwege Box
Klasse D Verstärker, DSP Stereo
ca. 2 x 100 Watt (je Box 100W)

Stromversorgung 230 VAC
mit Wandhalter (Neben TV-Monitor im Raum)

Farbe : weiß

Audio IN von dem zugeordneten Monitor im Raum
Aktive Lautsprecher

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Lieferung als Paar

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.005 HDMI Splitter im Doppelboden verbauen

HDMI-Splittter (4K fähig) zur Aufteilung
von
1 x HDMI IN auf
2x HDMI OUT

mit Netzteil zu installieren im Doppelboden des Besprechungsraumes
zur Signal-Verdopplung,

incl. aller benötigten Installations- und
Montagematerialien

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.006 HDMI 15m 4K fähiges HDMI Patchkabel

HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm,
mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden,
überträgt 4K Signale mit Audio

Länge 15 m

Stecker - Stecker konfektioniert

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.007 HDMI 1m Patchkabel 4K fähig

HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm,
mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden,
überträgt 4K Signale mit Audio

Länge 1 m

Stecker - Stecker konfektioniert

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06.008 HDMI 7 m 4K fähiges HDMI Patchkabel

HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm,
mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden,
überträgt 4K Signale mit Audio

Länge 7 m

Stecker - Stecker konfektioniert

liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen
und in Betrieb nehmen.

2 St

01.06 Besprechungsraum 1 OG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.07	Kabel				
01.07.001	HDMI 7 m 4K fähiges HDMI Patchkabel HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm, mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden, überträgt 4K Signale mit Audio Länge 7 m Stecker - Stecker konfektioniert liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.	2	St	.....	.....
01.07.002	HDMI 10 m 4K fähiges HDMI Patchkabel HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm, mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden, überträgt 4K Signale mit Audio Länge 10 m Stecker - Stecker konfektioniert liefern, aufbauen, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.	2	St	.....	.....
01.07.003	HDMI-Kabel 1 m HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm, mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden, überträgt 4K Signale mit Audio Länge 1 m liefern und Inbetriebnahme	30	St	.....	.....
01.07.004	HDMI-Kabel 2 m HDMI-Kabel, flexibel und verlustarm, mit vergoldetem HDMI-Stecker an beiden Enden, überträgt 4K Signale mit Audio Länge 2 m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und Inbetriebnahme				
		34	St	.....	.....
01.07.005	Stereo-Audio-Kabel 1 m flexibel, verlustarm mit vergoldeten Mini 3,5mm Steckern an beiden Enden Länge : 1 m incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien, liefern und Inbetriebnahme				
		2	St	.....	.....
01.07.006	Stereo-Audio-Kabel 2 m flexibel, verlustarm mit vergoldeten Mini 3,5mm Steckern an beiden Enden Länge : 2 m incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien, liefern und Inbetriebnahme				
		6	St	.....	.....
01.07.007	Stereo-Audio-Kabel 1 m Cinch flexibel, verlustarm mit 2 Koax-Leitungen für Stereo-Verbindung geeig- net, mit vergoldeten Mini 2 x Cinch Steckern an beiden Enden Stecker an beiden Enden eingefärbt nach Kanal mit weiss, rote Kunststoffhülle Doppel-Koax-Kabel in Schwarz Länge : 1 m incl. aller benötigten Installations- und Montagematerialien, liefern und Inbetriebnahme				
		1	St	.....	.....
01.07.008	LWL-Patchkabel Medientechnik Von der Wall zum Wall-Encoder : 4 x LWL OM3 über Adapter des Herstellers der Wall				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	10m Duplex LC / LC oder LC / ST nach Angabe des LED-Wall-Herstellers zur SFP-Anbindung / Wall-Encoder zu konfektionieren, liefern, verlegen, montieren und anschließen	4	St	.....	.....
01.07.009	2 m Patchkabel CAT 6e Rj 45 Patchkabel CAT 6e Rj 45 2 m liefern und anschließen				
		10	St	.....	.....
01.07.010	5 m Patchkabel CAT 6e Rj 45 Patchkabel CAT 6e Rj 45 5m liefern und anschließen				
		10	St	.....	.....
				01.07 Kabel	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.08	Dienstleistung				
01.08.001	Workshop - Parametrierung/Nutzung der Medientechnik Workshop – zur Abstimmung der Parametrierung der Medientechnik Im Workshop wird die Programmierung, Parametrierung der Medientechnik für Nutzung und Szenarien nach Kundenwunsch mit dem AG abgestimmt. Mit dieser Position zu bepreisen: Durchführen eines Workshops mit dem Kunden. Incl. der Erstellung eines Pflichtenheftes (als Ergebnis der Abstimmung), in dem alle Funktionen beschrieben werden. Workshop zur Ermittlung der gewünschten Szenarien: - Medienmatrix (welche Quelle auf welche Geräte) - Anforderungen Ton - Anforderungen induktive Loop-Schleife - Anforderungen zentrale Server - Bedienoberfläche (GUI des Touch-PC) Aufwand des Workshop mit 1 Manntag, mit bis zu 8 Teilnehmern des Kunden. Nach dem Workshop zu liefern: · Zusammenfassen der Anforderung des AG. · Darstellung der Anforderung in einem Pflichtenheft. · Abstimmung / Freigabe durch den AG. · Erstellen einer Werkplanung auf Grundlage der Ergebnisse des Pflichtenheftes. in pauschaler Leistung psch Vorbemerkung Stunden für Sonderarbeiten nach gesonderter Aufforderung. Demontagen, Rangierungen an vorhandenen Netzen. Abrechnung zum Nachweis. Tariflohn, einschl. Zuschlag für Wagnis, Gewinn, Fahrgeld, Auslösung, Gerätestellung, Nebenkosten. -----				
01.08.002	Monteurstunde Monteurstunde				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

je h Regelarbeitszeit

20 h

01.08.003 **Systemtechniker**
Systemtechniker

je h Regelarbeitszeit

10 h

01.08.004 **Dokumentation**

Dokumentation für den gesamten Titel Präsentationstechnik,
bestehend aus:

- Topologie
- Übersichts- und Aufbaupläne
- Messprotokolle
- Grundrisspläne
- Strangschematas
- Bedienungsanleitung
- Montageanleitung
- Beschreibung
- Abnahmeprotokoll des Systemlieferanten
- Überarbeitetes Pflichtenheft

„Dokumentationsstruktur nach Angabe Bauherr“ im Vortext beschrieben!

Übergabe der Revisionspläne im Format PDF und dwg an den Kunden
auf Datenträger und einmal in Papierform.

1 St

01.08 Dienstleistung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.09 Wartung/Service

Vorbemerkung Wartung/ Instandhaltung

Wartung/Instandhaltung Medientechnik

Die Wartungskosten für die in den nachfolgenden Positionen nicht ausdrücklich genannten Anlagenteile sind in diesen Positionen einzuberechnen.

Die Wartung beginnt mit der Abnahme bzw. Teilabnahme.

Leistungen Wartung

- Wartung nach Vorgabe Hersteller
- Kosten incl. An- und Abfahrt
- Überprüfung, Inspektion und Pflege der Anlage
- Funktionskontrolle
- Funktionstest "Stromlosschaltung" in Abstimmung mit dem AG/Nutzer.
- Reinigen von technischen Anlagen
- Beseitigung der bei ordnungsgemäßigem Gebrauch, durch natürliche Abnutzung auftretenden Verschleiß und Störungen
- Der Ersatz durch Verschleiß unbrauchbar gewordener Anlagenteile und Bauelemente
- Überprüfung und Feststellung der Abweichungen zwischen den Soll- und Ist-Zuständen.
- Für Anlagen, Anlagenteile und Systeme, die sich nicht mehr im Sollbereich der Anlagenzustände befinden und wo davon auszugehen ist, dass diese Abweichungen von den Sollwerten zu Störungen in den Anlagen und Systeme führen, ist im Zuge von Servicearbeiten in Ergänzung zur Wartung auch außerhalb der Wartungsintervalle, während der Geschäftszeiten der Sollzustand durch den Auftragnehmer herzustellen. Anlagen und Systeme sind über Servicearbeiten wieder in den notwendigen Sollzustand der Anlagen und Systeme zu versetzen.
- Vorhaltung der zur Instandhaltung benötigten Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte sowie sonstigen Hilfsmittel
- Dokumentation der durchgeführten Instandhaltungsleistungen und sonstigen Arbeiten in einer Dokumentation. Übergabe der Unterlagen an den Auftraggeber innerhalb von 14 Tagen nach Durchführung der Wartung.
- Werden bei der Wartung Fehler festgestellt, ist der AG unverzüglich zu unterrichten.
- Reaktionszeit nach Störungsmeldung: innerhalb von 24 Stunden
- Materialkosten: Ersatzteile bis zum jeweils aktuellen Ersatzteillistenpreis von insgesamt 30,-- € (netto) je Instandsetzungsauftrag sind mit der Vergütung abgegolten. Wird diese Grenze überschritten, werden die Ersatzteile vollständig vergütet.

Leistungen Service

- Servicearbeiten werden in der Regel zusammen mit den durchzuführenden regelmäßigen Wartungsarbeiten ausgeführt.
- Störungsmeldung von 07:00 bis 18:00 Uhr, Montag - Freitag:
Reaktionszeit nach Störungsmeldung: innerhalb von 24 Stunden

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Vor-Ort-Störungsbehebung innerhalb 3 Tage nach Störungsmeldung.

- Dokumentation der durchgeführten Serviceleistungen und sonstigen Arbeiten in einer Servicedokumentation.
- Führen eines Wartungsbuches vor Ort am Sirenenstandort und zentral über alle Standorte.
- Die Gesamtübersicht Wartungsbuch ist dem AG mind. 1 x jährlich zur Verfügung zu stellen.

Sonstiges

- Ist eine Wartungs- oder Serviceleistung mangelhaft erbracht, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, diese Leistung ohne Mehrkosten für den Auftraggeber innerhalb angemessener Frist vertragsgemäß zu erbringen.
 - Wird eine Störung nicht innerhalb von insgesamt 7 Störungstagen behoben und hat der Auftragnehmer dies zu vertreten, kann der Auftraggeber vom Auftragnehmer die Hinzuziehung eines Dritten auf Seiten des Auftragnehmers und zu dessen Lasten verlangen.
- Der angebotene Preis ist als jährlicher Festpreis je Leistungseinheit bzw. Anlage anzugeben und umfasst sämtliche im Vertrag beschriebenen Leistungen und Nebenleistungen.“

Beizulegen ist ein Muster-Wartungsvertrag.

01.09.001 Wartung Medientechnik Rathaus - 1. Jahr

Wartung für das 1. Jahr.

Eine Abrechnung erfolgt jeweils nach durchgeführter Wartung incl. Nachweise.

1 St

01.09.002 Wartung Medientechnik Rathaus - 2. Jahr

Wartung für das 2. Jahr.

Eine Abrechnung erfolgt jeweils nach durchgeführter Wartung incl. Nachweise.

1 St

01.09.003 Wartung Medientechnik Rathaus - 3. Jahr

Wartung für das 3. Jahr.

Eine Abrechnung erfolgt jeweils nach durchgeführter Wartung incl. Nachweise.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

01.09.004 Wartung Medientechnik Rathaus - 4. Jahr

Wartung für das 4. Jahr.

Eine Abrechnung erfolgt jeweils nach durchgeführter Wartung
incl. Nachweise.

1 St

01.09 Wartung/Service

01 Präsentationstechnik Rathaus

Zusammenstellung

01.01	Ratssaal-Medientechnik	.....
01.02	Ringschleifenanlage	.....
01.03	Medienserver-Server	.....
01.04	LED-Wall-Saal	.....
01.05	Foyer	.....
01.06	Besprechungsraum 1 OG	.....
01.07	Kabel	.....
01.08	Dienstleistung	.....
01.09	Wartung/Service	.....
01	Präsentationstechnik Rathaus	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....

Inhaltsverzeichnis

01	Präsentationstechnik Rathaus	10
01.01	Ratssaal-Medientechnik	10
01.02	Ringschleifenanlage	24
01.03	Medienserver-Server	27
01.04	LED-Wall-Saal	39
01.05	Foyer	45
01.06	Besprechungsraum 1 OG	48
01.07	Kabel	52
01.08	Dienstleistung	55
01.09	Wartung/Service	57