



# **Vertragsunterlagen - Technischer Teil**

**Vergabenummer: EU-I/T 9/2024**

**Offenes Verfahren**

**VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik  
für das MOC im MEDZ**

**Baden-Baden, 27. September 2024**

<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			2 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LIEFERLEISTUNGEN FÜR RAUMAUSSTATTUNG UND LEITWARTEN-TECHNIK .....</b>	<b>5</b>
2.1	Zentrale Funktionskomponenten.....	5
2.1.1	KVM-Technik .....	5
2.1.2	Audio-Funktionskomponenten.....	9
2.1.2.1	Zentrale DHD-Funktionskomponenten .....	9
2.1.2.2	AVT-Komponenten .....	11
2.1.3	Kommando .....	12
2.1.4	PC-Systeme .....	12
2.1.5	Netzwerkverkabelung und Patchfelder in den Geräträumen .....	13
2.1.6	Kabel, Kleinteile und Zubehör .....	13
2.2	Videowalls und Einzeldisplays .....	14
2.2.1	Videowall 1 .....	14
2.2.1.1	Monitortragelement für Videowall 1 .....	15
2.2.1.2	Verkleidung der Videowall 1 .....	17
2.2.1.3	Beleuchtung Videowall 1 .....	18
2.2.1.4	Anbindung der Videowall 1 .....	19
2.2.2	Videowall 2 .....	19
2.2.2.1	Rollwagen für Videowall 2 .....	19
2.2.3	Einzeldisplays inkl. weiterer Hardware .....	20
2.2.3.1	Halterungen und Rollwagen für Einzeldisplays.....	22
2.2.4	Videowall – Hardware .....	23
2.2.4.1	Decoder Videowalls.....	23
2.2.4.2	Decoder Geräträume.....	24
2.2.4.3	Videowall Encoder Quellen.....	24
2.2.4.4	Anwendungsserver-Software.....	26
2.2.5	Videowall – Controller Software .....	27
2.2.5.1	Anforderungen an die Software .....	27
2.2.5.2	Administrative Anforderungen .....	29
2.2.5.3	Weitere Anforderungen Videowall Controller Software.....	29
2.2.6	Kabel, Kleinteile und Zubehör .....	30
2.3	Möblierung.....	30
2.3.1	Vorgaben zur technischen Umsetzung .....	30
2.3.2	Bedientischanlagen MOC.....	34
2.3.2.1	Bedientisch AP 01 - AP 03 MOC .....	34
2.3.2.2	Monitortragsystem AP 01 – AP 03 MOC .....	38
2.3.2.3	Bedientisch AP 04 und AP 05 MOC .....	39
2.3.2.4	Monitortragsystem AP 04 und AP 05 MOC .....	42
2.3.2.5	Bedientisch AP 06 MOC .....	43
2.3.2.6	Monitortragsystem AP 06 MOC .....	46

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>3</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

2.3.2.7	Bedientisch AP DR MOC .....	47
2.3.2.8	Monitortragsystem AP DR MOC .....	50
2.3.3	Bedientisanlagen POC .....	51
2.3.3.1	Bedientisch AP LVD 01 .....	51
2.3.3.2	Monitortragsystem AP LVD 01 .....	53
2.3.3.3	Bedientisch AP LVD 02 .....	54
2.3.3.4	Monitortragsystem AP LVD 02 .....	58
2.3.3.5	Bedientisch AP 08 .....	59
2.3.3.6	Monitortragsystem AP 08 .....	61
2.3.4	Bedientisanlagen MOC Büro-Arbeitsplätze .....	62
2.3.4.1	Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz .....	62
2.3.4.2	Monitortragsystem MOC Büro-Arbeitsplätze .....	67
2.3.5	Interieur .....	69
2.3.5.1	Interieur MOC .....	69
2.3.5.2	Wandanschlussfelder MOC .....	74
2.3.5.3	Interieur POC.....	76
2.3.5.4	Wandanschlussfelder POC.....	79
2.3.6	Arbeitsplatzbeleuchtung .....	81
2.3.7	Bestuhlung.....	82
2.4	Technische Ausstattung der Arbeitsplätze .....	83
2.4.1	Bedientische AP 01 - AP 05 MOC und AP DR MOC .....	83
2.4.2	Bedientisch AP 06 MOC.....	86
2.4.3	Bedientische AP LVD 01 + LVD 02 und AP 08 POC .....	89
2.4.4	MOC Büro-Arbeitsplätze .....	89
2.4.5	Wandanschlussfelder und LWL-Multicores .....	91
2.4.5.1	Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC .....	92
2.4.5.2	Technische Ausstattung Wandanschlussfelder POC .....	93
2.4.5.3	Multicore-Kabel für Wandanschlussfelder .....	94
2.4.5.4	Patchkabel für Wandanschlussfelder .....	95
2.4.6	Kabel, Kleinteile und Zubehör .....	95
<b>3</b>	<b>OPTIONALE LIEFERLEISTUNGEN .....</b>	<b>97</b>
3.1	Ersatzteile.....	97
3.2	Softwarepflege .....	97
<b>4</b>	<b>ZEICHNUNGEN.....</b>	<b>99</b>

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>4</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

# 1 Grundlagen und Zielsetzung

Grundlagen und Zielsetzung der „Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ“ wurden bereits in den „Vertragsunterlagen Allgemeiner Teil“ im Kapitel 1 beschrieben.

Als Teil der Vertragsunterlagen werden in diesen „Vertragsunterlagen Technischer Teil“ alle zu liefernden und zu integrierenden Möblierungs- und Funktionskomponenten sowie die vorgesehenen Beistellungen beschrieben.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			5 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

## 2 Lieferleistungen für Raumausstattung und Leitwarten-Technik

### Hinweise zu „Liefer- und Integrationsleistungen“:

In diesem Dokument werden nur die Lieferleistungen und deren Zusammenhänge beschrieben. Die zugehörigen Dienstleistungen wie Planung und Integration werden in den „Vertragsunterlagen Allgemeiner Teil“ in Kapitel 4 beschrieben.

### Befestigungsmaterial und Zubehör:

Der AN muss das zur Integration notwendige Befestigungsmaterial und Zubehör liefern. Der AG stellt zur Montage von 19“-Geräten Gleitschienen sowie die Käfigmuttern, Kratzescheiben und Schrauben bei. Alle weiteren Befestigungsmechaniken zur Montage der Funktionskomponenten müssen vom AN geliefert werden.

Sollten Geräte, die nicht für eine direkte 19“-Montage geeignet sind, in ein 19“-Rack eingebaut werden, müssen diese auf 19“-Rackwannen (z.B. Adam Hall Rackwanne 8754, 1HE, 19") montiert werden. Die Rackwannen müssen vom AN geliefert werden.

Der Preis für die Rackwannen muss jeweils im Preis für „Kabel, Kleinteile und Zubehör“ enthalten sein.

### 2.1 Zentrale Funktionskomponenten

#### 2.1.1 KVM-Technik

Alle KVM-Funktionskomponenten, die zentrale Aufgaben übernehmen, müssen im Geräteraum implementiert werden. Nur diese KVM-Komponenten werden hier aufgeführt. Andere KVM-Komponenten werden nach ihrem jeweiligen Montageort wie bspw. der technischen Ausstattung der Arbeitsplätze beschrieben.

Folgende KVM-Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert, jedoch **nicht** konfiguriert werden:

- 20 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig)  
inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs für die Anbindung von 10 Dualhead PCs  
→ [Lieferleistung](#)
- 20 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig)  
inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs für die Anbindung von Singlehead PCs  
→ [Lieferleistung](#)

Der AG fordert in der Videowall eine Funktionskomponente, die einen HDMI-Durchschliff zur Verfügung stellt. Dieser Durchschliff muss dem KVM-System zur Verfügung gestellt werden. Somit steht das PC-Signal auf der Videowall und im KVM-

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			6 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

System zur Verfügung. Folgende HD-Transmitter müssen hierfür geliefert und implementiert werden.

- 8 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → [Lieferleistung](#)

Diese HD-Transmitter dienen zur Anbindung des durch den Videowall-Encoder geführten PC-Signals.

Der AG fordert eine HDMI-Anbindung an Gateways, die in VP2 als SMPTE 2110 Gateways integriert werden. Die HDMI-Anbindung dieser Gateways findet im VP2 statt.

Diese HDMI-Verkabelung muss daher nicht vom AN vorgenommen werden.

- 16 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → [Lieferleistung](#)

Diese HD-Transmitter dienen zur Anbindung an SMPTE 2110 Gateways.

Der AG fordert eine Software, über die der Zugriff auf alle im KVM-Netzwerk zur Verfügung gestellten Ressourcen gewährleistet sein muss. Die Software muss auf einem noch festzulegenden PC-System implementiert werden.

- 2 x Software-Lizenz (Hersteller: KVM-Tec, Type: Gateway2go, KT-4005 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Die Software muss den Remote-Zugriff auf alle Ressourcen im KVM-Netzwerk ermöglichen.

Darüber hinaus muss ein Gateway geliefert und implementiert werden, welches den Zugriff auf Ressourcen per RDP und/oder VNC bereitstellt (z.B. virtuelle Maschinen). Dieses Gateway muss mindestens 4 Anmeldedaten (User, Passwort) speichern können.

- 2 x KVM Gateway (Hersteller: KVM-Tec, Type: vnc LocalUnit, KT-6852 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Über das Gateway muss mittels RDP/VNC auf Ressourcen zugegriffen werden können.

Folgende Reservegeräte, deren Verwendung zum Ausschreibungszeitraum noch nicht feststeht sind durch den AN zu liefern und zu integrieren, jedoch nicht zu konfigurieren:

- 4 x 4K-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: SC-PRO, KT-6991R oder gleichwertig) inkl. je 2 x 10 Gb/s Singlemode SFP+ → [Lieferleistung](#)
- 4 x HD-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FR, AT-6026R oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			7 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 4 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → [Lieferleistung](#)

Folgende Rack-Einbaukits muss der AN für die o.g. Funktionskomponenten liefern und integrieren:

- 20 x Rack-Einbaukits für den Einbau im Geräteraum inkl. Frontblende & redundantem Netzteil (Hersteller: KVM-Tec, Type: Rack Mounting Kit, KT-6234 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Folgende Software-Lizenzen muss der AN liefern:

- 2 x Webbasierte Software-Lizenz (Hersteller: KVM-Tec, Typ: Switchingmanager web Basisversion, KT-4012 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Mit der Software muss das Management aller KVM-Komponenten im KVM-Netzwerk möglich sein.

- 2 x Upgrade der o.a. webbasierten Software-Lizenz für bis zu 1000 Endpunkte (Hersteller: KVM-Tec, Type: Switchingmanager web Redundanz bis 1000 Endpunkte, KT-4015 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

- 1 x API Software-Lizenz (Hersteller: KVM-Tec, Type: API Service für Switching Manager, KT-4006 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Mit der Software müssen Steuerbefehle von Drittherstellern (z.B. KSC-Core Broadcast-controller) entgegengenommen werden können. Falls für den redundanten Betrieb der API-Software-Lizenz eine weitere Lizenz erforderlich sein sollte, muss diese im ausgewiesenen Preis enthalten sein.

- 2 x Benutzerlizenz für das Management aller KVM-Komponenten im KVM-Netzwerk, um den Benutzerkreis zu erweitern (Hersteller: KVM-Tec, Type: Zusätzliche Benutzerlizenz, KT-4013 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

- 1 x Webbasierte Software-Lizenz für die Überwachung des Zustands der einzelnen Geräte (Hersteller: KVM-Tec, Type: KT-4019 (Health) oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

- Falls für den redundanten Betrieb zur Überwachung des Zustands der einzelnen Geräte eine weitere Lizenz erforderlich sein sollte, muss diese im ausgewiesenen Preis enthalten sein.

Für die Integration der Software stellt der AG Standard-Server bzw. virtuelle Maschinen bereit. Die Spezifikationen werden in der Detailplanung abgestimmt.

- 2 x Standard Dell Server für Nutzung der KVM-Software → [Beistellung](#)

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			8 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Für alle in diesem Kapitel genannten Funktionskomponenten müssen sowohl die geräteseitigen als auch die switchseitigen SFP/SPF+ geliefert werden. Dies ist auch in der geforderten SFP-Anzahl der jeweiligen Funktionskomponenten berücksichtigt. Alle HD KVM-Geräte müssen netzwerkseitig redundant mit den Switchen verbunden werden, daher werden hier 4 SFPs pro Funktionskomponente gefordert. Zusatzinfo: Bei den KVM-Switchen handelt es sich um Modelle mit SFP-Cages.

Für „KVM HD-Receiver und HD-Transmitter“ müssen folgende SFPs verwendet werden:

⇒ 1 Gb/s Singlemode, 1310nm mit DOM, 10km, LC-Duplex/UPC, Cisco kompatibel (Hersteller: FS.com Typ: SFP1G-LX-31)

Für „KVM 4K-Receiver“ müssen folgende SFP+ verwendet werden:

⇒ 10 Gb/s Singlemode, 1310nm mit DOM, 10km, LC-Duplex/UPC. Cisco kompatibel (Hersteller: FS.com TYP: SFP-10GLR-31)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit des KVM-Systems müssen mindestens folgende Anforderungen erfüllt sein:

- ⇒ Softwarebasierte Matrix
- ⇒ Multiviewer-Funktionalität, so dass mindestens 16 Quellen gleichzeitig auf einem Receiver angezeigt werden können.
- ⇒ Einfache Umschaltung des Bedieners zwischen der MV-Ansicht und einem Vollbild und zurück
- ⇒ Skalierung der Quellsignale
- ⇒ Upscaling auf der Receiver-Einheit (Beispiel: Quelle HD, Ausgang Receiver-Einheit: 4K)
- ⇒ Lüfterlose Receiver-Einheiten
- ⇒ Zusammenfassen von mindestens zwei Multiviewer-Receiver-Einheiten zu einem Arbeitsplatz, der mit einer Maus und einer Tastatur bedient werden kann.
- ⇒ Gesamtes KVM-System muss mindestens 200 Geräte (Receiver + Transmitter) verwalten können.
- ⇒ Video Ein-/Ausgänge über DVI oder DP oder HDMI
- ⇒ Videoübertragung muss verlustfrei und flüssig für Videosignale in Full HD i25 und p50 sein.
- ⇒ Maximale Latenz der KVM-Signale 5 ms. D.h. die Übertragung der Maus / Tastaturbefehle muss ohne spürbare Verzögerung für den Bediener erfolgen.



<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>9</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Alle Geräte müssen mit redundantem Netzteil und 19“ Montage Zubehör geliefert werden.
- ⇒ Quellen mit zwei Grafikausgängen müssen zu einer Gruppe zusammengefasst werden können, ein Verschieben von Fenstern muss fließend möglich sein.
- ⇒ Matrix per Rest API steuerbar
- ⇒ Komplette redundant aufgebautes KVM-System

Weitere arbeitsplatzbezogene KVM-Funktionskomponenten müssen in den Tischen integriert werden. Diese sind in den Unterkapiteln von Kapitel 2.4 beschrieben.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die zentralen KVM-Komponenten eintragen.

## 2.1.2 Audio-Funktionskomponenten

Um die folgenden Audio-Komponenten an den vom AG beigestellten Audio-Switchen anzubinden, werden SFPs benötigt.

Dafür müssen folgende SFPs geliefert werden:

- 64 x 1Gb/s Singlemode SFPs (Hersteller: fs.com; Typ: SFP1G-LX-31 mit Arista-Branding) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Audio-Funktionskomponenten eintragen.

### 2.1.2.1 Zentrale DHD-Funktionskomponenten

Alle Audio-Funktionskomponenten des Herstellers DHD, welche zentrale Aufgaben übernehmen, müssen im Geräteraum montiert werden. Ausschließlich diese DHD-Komponenten werden in diesem Kapitel aufgeführt.

Die notwendige Verkabelung der DHD-Funktionskomponenten findet innerhalb des Geräteraums statt. Der DHD XD3 Core muss mit 8x Kupfer Netzwerk-Kabel und 8x Singlemode LWL-Netzwerk-Kabel verkabelt werden. Zur Ermittlung der Länge der Kabel kann der AN davon ausgehen, dass jedes Kabel mit einer mittleren Länge von 15m angebunden werden muss, welches zur Kalkulation herangezogen werden kann. Die reelle Länge liegt zwischen 5-20m und wird in der Detailplanung festgelegt.

Folgende zentrale Audio-Funktionskomponenten des Herstellers DHD müssen geliefert und verkabelt, jedoch nicht konfiguriert werden:

- 4 x XD3 Controller (Hersteller: DHD, Typ: XD3 Controller & IP Core (52-7550B))  
→ [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>10</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 4 x XC/XS Core Control Networking (Hersteller: DHD, Typ: XC/XS Core Controller (52-8583) → [Lieferleistung](#)
- 8 x AES67 Ravenna-Karte (Hersteller: DHD, Typ: IPx AES67 RAVENNA (52-7567A) → [Lieferleistung](#)
- 8 x 2022-7 Lizenz (Hersteller: DHD, Typ: extended feature upgrade AES67 (52-8541) → [Lieferleistung](#)
- 4 x DSP-Lizenz (Hersteller: DHD, Typ: Enhanced DSP Processing (52-8581) → [Lieferleistung](#)
- 4 x Ember+ Lizenz (Hersteller: DHD, Typ: Ember+ Provider DHDOS Add On (52-8573) → [Lieferleistung](#)
- 8 x NMOS-Lizenz für AES67-Karte (Hersteller: DHD, Typ: NMOS-Extension for 52-7567/7067 (52-8543)) → [Lieferleistung](#)
- 4 x Web Browser Software-App (Hersteller: DHD, Typ: Views App (52-8511)) → [Lieferleistung](#)
- 4 x System Upgrade Lizenz (Hersteller: DHD, Typ: System Upgrade License (52-8592)) → [Lieferleistung](#)
- 8 x Netzteil (Hersteller: DHD, Typ: XC Power Supply 48V / 150W (52-7498B)) → [Lieferleistung](#)
- 4 x Rack-Einbaukit (Hersteller: DHD, Typ: XC 19" Adapterpanel, flat (52-7492A) → [Lieferleistung](#)

Die Aufteilung dieser Hard- und Softwarekomponenten erfolgt in vier Funktionseinheiten, die jeweils folgende Komponenten beinhalten:

- ⇒ 1 x XD3 Controller
- ⇒ 1 x XC/XS Core Control Networking
- ⇒ 2 x AES67 Ravenna-Karte
- ⇒ 2 x 2022-7 Lizenz
- ⇒ 1 x DSP-Lizenz
- ⇒ 1 x Ember+ Lizenz
- ⇒ 2 x NMOS-Lizenz für AES67 Karte
- ⇒ 4 x Web Browser Software-App
- ⇒ 1 x System Upgrade License
- ⇒ 2 x Netzteil

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>11</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

⇒ 1 x Rack-Einbaukit

Weitere arbeitsplatzbezogene DHD-Funktionskomponenten, die in den Unterkapiteln von Kapitel 2.4 beschrieben sind, müssen in den Tischen integriert werden.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen der zentralen DHD-Komponenten eintragen.

#### 2.1.2.2 AVT-Komponenten

Alle Audio-Funktionskomponenten des Herstellers AVT müssen in den Geräteraumen montiert werden.

Die notwendige Verkabelung der AVT-Funktionskomponenten findet innerhalb des Geräteraums statt. Der AVT THipPro Lite muss mit 4x Kupfer Netzwerk-Kabel verkabelt werden. Zur Ermittlung der Länge der Kabel kann der AN davon ausgehen, dass jedes Kabel mit einer mittleren Länge von 15m angebunden werden muss, welches zur Kalkulation herangezogen werden kann. Die reelle Länge liegt zwischen 5-20m und wird in der Detailplanung festgelegt.

Folgende zentralen Audio-Komponenten des Herstellers AVT müssen geliefert und verkabelt, jedoch nicht konfiguriert werden:

- 4 x Telefonhybrid (Hersteller: AVT, Typ: MAGIC THipPro Lite Telefonhybrid (802095))  
→ [Lieferleistung](#)
- 4 x VoIP Lizenz (Hersteller: AVT, Typ: MAGIC THipPro Lite VoIP-4& HD Voice (430657)) → [Lieferleistung](#)
- 4 x Ravenna Interface (Hersteller: AVT, Typ: MAGIC Ravenna Interface (800037)) → [Lieferleistung](#)
- 16 x Ember+ Extension (Hersteller: AVT, Typ: EMBER+ Consumer Extension (430574)) → [Lieferleistung](#)

Die Aufteilung dieser Hard- und Software erfolgt in vier Funktionseinheiten, die jeweils folgende Komponenten beinhalten:

- ⇒ 1 x Telefonhybrid
- ⇒ 1 x VoIP Lizenz
- ⇒ 1 x Ravenna Interface
- ⇒ 4 x Ember+ Extension

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>12</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen der AVT-Funktionskomponenten eintragen.

### 2.1.3 Kommando

Für die Kommunikation mit internen und externen Stellen wird ein Kommandosystem der Firma Riedel eingesetzt. Zur Anbindung des neuen MOC werden in den Geräteraum zwei Mainframes und an den Arbeitsplätzen Sprechstellen beigestellt. Die Konfiguration der Geräte übernimmt der AG.

Die notwendige Verkabelung der Kommando-Funktionskomponenten findet innerhalb des Geräteraums statt. Das Riedel Mainframe Artist 1024 muss mit 8x Kupfer Netzwerk-Kabel und 8x Singlemode LWL-Netzwerk-Kabel verkabelt werden. Zur Ermittlung der Länge der Kabel kann der AN davon ausgehen, dass jedes Kabel mit einer mittleren Länge von 15m angebunden werden muss, welches zur Kalkulation herangezogen werden kann. Die reelle Länge liegt zwischen 5-20m und wird in der Detailplanung festgelegt.

Folgende Geräte muss der AN integrieren:

- 2 x Riedel Mainframe (Hersteller: Riedel, Typ: Artist 1024) → **Beistellung**
- 1 x 1 HE-Sprechstelle (Hersteller: Riedel, Typ: RSP 1216 HSP) im Geräteraum  
→ **Beistellung**

Weitere arbeitsplatzbezogene Riedel Funktionskomponenten müssen vom AN in den Tischen integriert werden. Diesen sind in den Unterkapiteln von Kapitel 2.4 beschrieben.

### 2.1.4 PC-Systeme

Alle vorgesehenen PC-Systeme sind Beistellungen. In diesem Kapitel werden die PC-Systeme aufgeführt, die für den Geräteraum geliefert und integriert werden müssen.

Im Einzelnen muss der Auftragnehmer folgende PC-Systeme liefern und integrieren:

- 12 x Broadcast-Client-PCs für verschiedene Applikationen im Broadcastumfeld (2-HE-19"-PC-System) → **Beistellung**
- 16 x Broadcast-Client-PCs für verschiedene Applikationen im Broadcastumfeld (2-HE-19"-PC-System) → **Beistellung**

Die genauen Einbaupositionen muss der AN im Rahmen der Detailplanung gemeinsam mit dem AG festlegen.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>13</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Weitere arbeitsplatzbezogene PC-Systeme müssen in den Tischen integriert werden. Diese PC-Systeme sind in den Unterkapiteln von Kapitel 2.4 beschrieben.

### 2.1.5 Netzwerkverkabelung und Patchfelder in den Geräträumen

Alle Geräte im Geräteraum mit Kupfer-Netzwerkports müssen auf Ethernet-Patchfelder mit Durchgangsarmaturen gelegt und frontseitig beschriftet werden. Von dort müssen sie mit kurzen Patchkabeln auf in direkter Nähe befindliche Switches gepatcht werden. Die genaue Auslegung von Switchpositionen, Ports und Patchfeldern muss in der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Der AN muss folgende Patchfelder für die Geräträume liefern und integrieren:

- 8 x Modulares Netzwerk-Patchfeld 24 Port (Hersteller: Telegärtner; Typ: 24 Ports AMJ Modular oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

jeweils bestückt mit:

- 24 x Ethernetbuchsen Cat. 6.A Durchgangsbuchsen

Alle Geräte im Geräteraum mit LWL-Netzwerkports müssen entweder auf Patchfelder der strukturierten Verkabelung oder direkt auf bereitstehende Switches gepatcht werden. Dabei ist zu beachten, dass LWL-Patchkabel von 0,5 - 20m Länge (OM4/OS2) mit einem Push-Pull-Tab zur besseren Entriegelung ausgeführt sein müssen (Beispiel EAN: 4049759193751).



Die genaue Anzahl und Länge der Kabel muss im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Lieferung von Netzwerkverkabelung und Patchfelder in den Geräträumen eintragen (vgl. Kapitel 2.1.6).

### 2.1.6 Kabel, Kleinteile und Zubehör

Damit alle Funktionskomponenten fachgerecht montiert und systemtechnisch verkabelt werden können, müssen alle notwendigen Kabel, Kleinteile und Zubehör gemäß „Anlage 2a.5 - Grundlegende technische Anforderungen an die Ausführung“ geliefert werden. Siehe dazu auch Allgemeiner Teil: „Infrastruktur in den Betriebsräumen“.

- 1 x Kabel, Kleinteile und Zubehör für die zentralen Funktionskomponenten  
→ [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>14</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Kabel, Kleinteile und Zubehör, soweit diese nicht ausdrücklich im Preisblatt abgefragt werden, pauschal angeben.

## 2.2 Videowalls und Einzeldisplays

Im neuen Media Operations Center müssen zwei Videowalls für die Anzeige von PC-, Video- und Tonsignalen im Bereich des MOC von 6 x 2 Monitoren (nachfolgend „Videowall 1“ genannt) und im Besprechungsraum von 2 x 2 Monitoren (nachfolgend „Videowall 2“ genannt) für den 24/7-Betrieb implementiert werden.

An die System-Architektur bestehen folgende allgemeine Anforderungen:

- ⇒ Es muss eine IP-basierte Lösung eingesetzt werden, die eine verteilte Architektur mit vernetzten Encodern und Decodern verwendet und von einer zentrale Verwaltungssoftware konfiguriert und gesteuert wird.
- ⇒ Ein zentraler Hardware Videowall Prozessor darf nicht eingesetzt werden.
- ⇒ Jede auf der Videowall angezeigte Quelle muss auf dem Decoder verarbeitet werden. Der zusammengesetzte Inhalt der Videowall darf nicht auf einem zentralen Prozessor generiert werden, um einen „Single Point of Failure“ zu vermeiden.
- ⇒ Jeder Decoder kann als eigenständige Einheit arbeiten oder mehrere Geräte können miteinander verbunden werden, um eine einzige logische Anzeigefläche beliebiger Größe zu bilden.

Darüber hinaus müssen mehrere Einzeldisplays geliefert und montiert werden. Diese werden abweichend zu den Videowalls über ein SMPTE 2110 Gateway angebunden, welches in Kapitel 2.2.3 beschrieben ist.

### 2.2.1 Videowall 1

Die Videowall 1 muss durch 12 Monitore realisiert werden, die in zwei Reihen angeordnet werden. Siehe hierzu „Zeichnung 2b.1 – Videowall\_1.pdf“.

Für die Videowall 1 müssen folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:

- 12 x LCD 55“-Monitor (Hersteller: NEC, Typ: MultiSync® UN552VS oder gleichwertig)  
→ [Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen von den Monitoren erfüllt sein:

- ⇒ 55“ bei 16:9 Bildseitenverhältnis
- ⇒ Native Auflösung von 1920 x 1080, unterstützte Auflösung per HDMI: 4096 x 2160

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			15 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Pixelpitch von höchstens 0,630 mm
- ⇒ Helligkeit von mindestens 500 cd/m²
- ⇒ Kontrastverhältnis von mindestens 1700:1
- ⇒ Betrachtungswinkel von mindestens 178° horizontal / 178° vertikal bei Kontrastverhältnis 10:1
- ⇒ Reaktionszeit von mindestens 8ms
- ⇒ Seitenrahmen eines einzelnen Monitors von maximal 0,6 mm
- ⇒ Mindestens 2x HDMI 1.3 Eingänge
- ⇒ Mindestens 1x RJ45 LAN Anschluss mit mindestens 100Mbit
- ⇒ Mindestens 1x USB 2.0 (Upstream) Anschluss
- ⇒ Kalibrierungsmöglichkeit
- ⇒ VESA-Halterung (400x400)
- ⇒ Entwickelt für Dauerbetrieb (24/7)
- ⇒ Einfache Installation und Bedienbarkeit (am Gerät)
- ⇒ Geeignet für große Bildflächen im Rahmen von Festinstallationen, die aus mittlerer bis großer Entfernung betrachtet werden
- ⇒ Geeignet für Leitstände und Sendestudios
- ⇒ Überwachung der Betriebstemperatur möglich
- ⇒ Zentrales Gerätemanagement der Monitore
- ⇒ S-IPS Panel mit Direct-LED-Hintergrundbeleuchtung

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Videowall 1 eintragen.

#### **2.2.1.1 Monitortragelement für Videowall 1**

Das im Folgenden beschriebene Monitortragelement für die Videowall 1 beschreibt die Unterkonstruktion (12 x 55“-Monitore) samt Ständerwerk und Rahmenkonstruktion.

Die allgemeinen technischen Vorschriften für Bauleistungen müssen eingehalten werden.

- ⇒ Nationale Norm 4554
- ⇒ DIN EN 527 -1 bis DIN EN 527 -3 Europäische Norm
- ⇒ DIN EN ISO 9241-6

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>16</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Das Monitortragelement muss in erstklassiger handwerklicher Arbeit ausgeführt werden.

Folgende Beschaffenheiten muss die Ständerkonstruktion der Videowall aufweisen:

- ⇒ Material: Standrohr Durchmesser 200 mm, Materialstärke 3 mm
- ⇒ Metallbauarbeiten mit einer rostverhindernden Oberfläche oder Beschichtung
- ⇒ Schweißnähte müssen geschliffen, poliert und an das Originalschliffbild angepasst werden

Das Monitortragelement mit allen Komponenten muss in wartungsfreier Ausführung gefertigt werden. Das Tragelement besteht aus einer Ständerkonstruktion für 2 x 6 Stück 55“ Monitore mit 7 Metall-Stützsäulen, mit Querverbindungen und Unterkonstruktionen für die VESA-Halterung. Die Gesamtkonstruktion muss lotrecht aufgestellt werden.

Alle Metallkomponenten der Säulen müssen durch eine geeignete Materialauswahl oder eine Beschichtung vor Rost geschützt sein.

Erdungsfahnen müssen verwendet werden.

Die einzelnen Metallsäulen müssen durch den Doppelboden geführt, über eine Hülse mit Auflager gestülpt und befestigt werden. Die Hülsen müssen mittels Auflageteller am Rohboden verschraubt werden.

Die einzelnen Positionen der Metallsäulen müssen in der Ausführungsplanung final angepasst werden, da sich innerhalb des Doppelbodens Klimaauslässe der Klimageräte befinden, die nicht versetzt werden können.

Ist es aufgrund der Klimaauslässe innerhalb des Doppelbodens nicht möglich, einzelne Metallsäulen in den Doppelboden zu führen, um diese am Rohboden zu verschrauben, müssen diese auf dem Doppelboden befestigt werden. Im Rahmen der Detailplanung muss vom AN geprüft und sichergestellt werden, dass der Umfallschutz der Videowall gewährleistet ist.

Die maximale Doppelbodenbelastung (Lastklasse 6, siehe „2a. Vertragsunterlagen – Allgemeiner Teil“) muss eingehalten werden.

Die einzelnen Metallsäulen müssen seitlich mit angeschweißten Sattelstützen versehen und jeweils mit vier runden Quertraversen dichtschießend miteinander verbunden werden. Sie dienen als Tragkonstruktion für die Monitorträger und müssen mit den senkrechten Säulen verschraubt werden.

Alle Quertraversen müssen zur Aufnahme der Monitore entsprechende senkrechte Befestigungslaschen erhalten, die mit Langlöchern versehen, möglichst flexibel justierbar sind.



<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			17 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Die Verlegung der Kabel in den Stützen wird aus Servicezwecken als nicht sinnvoll erachtet. Daher müssen größere Kabelbündel in geeigneten Kanälen außen an der Metalltraversen geführt werden. Diese Kanäle müssen sich leicht öffnen lassen. Kleinere Kabelbündel oder Einzelkabel können mittels Klettbändern an den Traversen befestigt werden.

Ausschnitte für die Kabeldurchführungen in den Doppelboden müssen durch den AN in Abstimmung mit dem AG realisiert werden.

Die 55"-Monitore müssen mit geeigneten Monitorträgern, mittels VESA-Halterung, an den senkrechten Befestigungslaschen montiert werden. Die Monitorträger müssen in der Höhe, in der Horizontalen und in der Neigung justierbar sein. Im Revisionsfall muss der Zugang zu rückwärtigen Anschlüssen und den verbauten Technik-Komponenten gewährleistet sein.

Alle Säulen müssen am oberen Ende durch eine aufgeschweißte Abdeckung verschlossen werden. Alle Details wie Kabelführung, Aufnahmehalterungen, Befestigungen usw. müssen in der Detailplanung und Materialbemusterung abgenommen werden.

Abmessungen: Höhe: ca. 2.650 mm, Gesamtlänge: ca. 7.200 mm

Folgende Lieferleistungen leiten sich aus dieser Grundbeschreibung ab:

- 1 x Monitortragelement für Videowall 1 → [Lieferleistung](#)
- 12 x Halterung für 55“ Monitor (Hersteller: SMS, Typ: Multi Display Push Out Wandhalterung oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für die Monitorhalterung erfüllt sein:

⇒ Passend für VESA-Halterung (nach VESA Norm MIS-F), passend zum Monitor aus Kapitel 2.2.1

⇒ Einfache Feinregulierung von Seitenneigung -und Vorneigung

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen des Monitortragelements für die Videowall 1 eintragen.

#### **2.2.1.2 Verkleidung der Videowall 1**

Der AN muss eine Verkleidung für die Videowall 1 liefern und montieren. Die Verkleidung muss rechts und links der Videowall, sowie unterhalb der Videowall realisiert werden.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>18</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Unterhalb der Videowall muss die Verkleidung bodentief realisiert werden. In diesem Bereich muss ein Installationsbereich für die Stromverteilung, Netzwerk und weitere Funktionskomponenten der Videowall enthalten sein. Dort eingebaute Komponenten müssen sicher befestigt und strukturiert verkabelt werden. Die Zugänglichkeit muss von vorne ohne Werkzeuge gewährleistet sein. Die Verkleidung muss optimiert sein für Servicezwecke.

Die Verkleidung der Videowall 1 muss in dem gleichen Material wie die Umfeldmöblierung realisiert werden. Das Material muss ein schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche sein.

Folgende Verkleidung muss vom Auftragnehmer geliefert und integriert werden:

- 1 x Verkleidung für Videowall 1 (1 x links maximal 30cm, 1 x rechts maximal 30cm, 1x unten bodentief) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Verkleidung der Videowall 1 eintragen.

### 2.2.1.3 Beleuchtung Videowall 1

Um das gesamte Gestell der Videowall 1 muss ein LED-Band integriert werden, welches per KNX angesteuert werden muss. Mittels des LED-Bands muss eine indirekte Beleuchtung um die Videowall realisiert werden. Außerdem müssen damit durch Farbveränderung Alarmer visualisiert werden können.

Folgende LED-Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 3 x RGBW LED-Band für Videowall 1 (1x links, 1x rechts, 1x oben) inkl. Befestigung, inkl. KNX LED-Treiber → [Lieferleistung](#)

Folgende Kriterien muss das RGBW LED-Band erfüllen:

- ⇒ Dimmbar
- ⇒ Änderung der Farbe im RGB-Spektrum
- ⇒ Änderung der Farbtemperatur (mindestens im Bereich 2.700-5.000 K)
- ⇒ Steuerbarkeit über KNX

Die Steuerung der Helligkeit/Farbtemperatur und des Alarmlichts muss über eine KNX-Schnittstelle im BFE KSC Core Systems des AG erfolgen können. Die Konfiguration des BFE KSC Core Systems wird vom AG vorgenommen.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Beleuchtung Videowall 1 eintragen.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>19</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

#### 2.2.1.4 Anbindung der Videowall 1

Um die Videowall 1 an den Geräteraum anzubinden, müssen zusätzlich Kupfer-Netzkabel verlegt werden.

Folgende Komponenten müssen geliefert und implementiert werden:

- 24 x CAT 7 Kabel, Länge ca. 40m → [Lieferleistung](#)
- 2 x 12fach CAT 6a Verteiler für den Einbau in Videowall 1 (Hersteller: Telegärtner, Type: MPD12 K oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
- 1 x Modulares Netzwerk Patchfeld 24 Port (Hersteller: Telegärtner; Typ: 24 Ports AMJ Modular oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

jeweils bestückt mit:

- 24 x Ethernetbuchsen Cat. 6.A, Keystone, B-Belegung

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Anbindung der Videowall 1 eintragen.

#### 2.2.2 Videowall 2

Die Videowall 2 muss mit 4 Monitoren aufgebaut werden (2 x 2 angeordnet), die im Besprechungsraum MOC integriert werden müssen. Die benötigte strukturierte Verkabelung inkl. Patchpanel vom Geräteraum bis in den Besprechungsraum wird vom AG zur Verfügung gestellt.

Die aufgeführten Monitore müssen hersteller- und typgleich sein wie die Monitore der Videowall 1 (vgl. Kapitel 2.2.1).

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 4 x LCD 55“ Monitor (Hersteller: NEC, Typ: MultiSync® UN552VS oder gleichwertig, identisch mit Monitor aus Kapitel 2.2.1) → [Lieferleistung](#)

Die Video-Signale für die Videowall 2 müssen per Videowall-Controller an einen Decoder gesendet werden, der die Signale auf die Displays verteilt.

- 1 x Decoder für 4 Displays (Hersteller: VUWall, Typ: PAK-40-2 oder gleichwertig, identisch mit Decoder aus Kapitel 2.2.4.1) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen für die Videowall 2 eintragen.

##### 2.2.2.1 Rollwagen für Videowall 2

Die Videowall 2 muss an einer ortsveränderlichen Ständerkonstruktion montiert werden, d.h. sie muss auf einem Rollwagen im Raum verfahrbar sein.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>20</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

An den Rollwagen bestehen folgende allgemeine Anforderungen:

- ⇒ Monitorhalterung für 4x 55“ Monitor
- ⇒ Leichtlaufende, stabile Rollen für Teppichboden mit Bremse
- ⇒ Höhe der Oberkante der oberen Monitorreihe: ca. 230cm
- ⇒ VESA-Aufnahme muss für die Monitore geeignet sein
- ⇒ Für den Transport zerlegbar
- ⇒ Integrierte Kabelführung
- ⇒ Feinjustierung der Monitore in alle Richtungen
- ⇒ Ein Kippen des Monitorwagens muss ausgeschlossen werden
- ⇒ Die Halterungen an den Querträgern für die Monitore müssen stufenlos höhenverstellbar sein
- ⇒ Der Videowall-Controller muss an dem Rollwagen mit einer passenden VESA - Halterung hinter den Monitoren befestigt werden.

Die Lieferleistungen für den Rollwagen umfassen:

- 1 x Rollwagen für 4 Stück 55“-Monitore (2 x 2) inkl. 4 x Halterung für 55“-Monitor → [Lieferleistung](#)
- 1 x VESA-Halterung für Videowall-Controller → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen für Rollwagen für Videowall 2 eintragen.

### 2.2.3 Einzeldisplays inkl. weiterer Hardware

Die Einzeldisplays müssen einzeln im Raum aufgestellt bzw. befestigt werden. Im Kontext der Detailplanung werden die Geräte an die einzelnen Endpunkte verteilt. Bei den Einzeldisplays muss die Kabelzuführung über geeignete, zu liefernde Kabelkanäle direkt in den Doppelboden oder zu den Kabeltrassen in der Decke erfolgen. Die jeweilige Variante muss mit dem AG abgestimmt werden. Falls zusätzliche Ausschnitte für Kabeldurchführungen in den Doppelboden notwendig sind, müssen diese durch den AN in Abstimmung mit dem AG realisiert werden.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 6 x 55“-Display Einzeldisplays (Hersteller: Samsung, Typ: Crystal UHD Smart Signage QH55C oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>21</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen an die Monitore erfüllt sein:

- ⇒ 55“ bei 16:9 Bildseitenverhältnis
- ⇒ Pixelabstand: höchstens 0,315 x 0,315 mm
- ⇒ Auflösung (nativ): 3.840 x 2.160 Pixel
- ⇒ Helligkeitswert (typ.): mindestens 700 cd/m²
- ⇒ Kontrast (typ.) mindestens 4.000:1
- ⇒ Reaktionszeit (G/G): maximal 8 ms
- ⇒ Betrachtungswinkel (H/V): mindestens 178° / 178°
- ⇒ Ausgelegt auf Betriebsdauer 24/7
- ⇒ Integrierte Lautsprecher: mindestens 10W
- ⇒ VESA-Wandmontage: Ja
- ⇒ mindestens 2x HDMI (HDCP 2.2)
- ⇒ mindestens 1x Display Port 1.2

Zusätzlich zu jedem Einzeldisplay muss ein spezielles Gateway und eine passende Gateway-Halterung geliefert werden. Bei der Auswahl des Gateways setzt der AG auf Erfahrungen aus Vorprojekten. Daher ist dieses Produkt gesetzt. Es handelt sich um ein Gateway, das IP-Ströme gemäß SMPTE 2110 entgegennimmt und nach HDMI wandelt. Das HDMI-Signal wird dem Monitor zugeführt. Die Integration der Gateways übernimmt der AG.

Daraus ergeben sich folgende weitere Lieferleistungen für den AN:

- 6 x IP>HDMI-Gateway (Hersteller: Matrox, Typ: ConvertIP DSH) → [Lieferleistung](#)
- 6 x Halterung (hinter dem Monitor) für ConvertIP DSH-Gateway → [Lieferleistung](#)
- 12 x 25Gb/s Singlemode SFPs (Hersteller: fs.com; Typ: SFP-25GLR-31) → [Lieferleistung](#)

Für die Switch-Seite müssen folgende SFPs geliefert werden:

- 12 x 25Gb/s Singlemode SFPs (Hersteller: fs.com; Typ: SFP-25GLR-31 mit Arista-Branding) → [Lieferleistung](#)

Die Montage und Verkabelung der Gateways und Halterungen ist Teil der allgemeinen Dienstleistung (siehe „2a. Vertragsunterlagen – Allgemeiner Teil“).

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>22</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen für Einzeldisplays inkl. weiterer Hardware eintragen.

### 2.2.3.1 Halterungen und Rollwagen für Einzeldisplays

Für verschiedene Positionen der Displays werden unterschiedliche Halterungen benötigt.

Folgende Wandhalterungen müssen geliefert und integriert werden:

- 4 x Wandhalterung für 55“ Display → [Lieferleistung](#)

Die Wandhalterung muss folgende Kriterien erfüllen:

- ⇒ Alle Teile für die Montage an der Wand (z.B. eine Wandschiene o.ä.) müssen enthalten sein.
- ⇒ Eine einfache Feinregulierung von Seitenneigung -und Vorneigung muss möglich sein.
- ⇒ Passend zur VESA-Halterung (nach VESA Norm MIS-F) des Displays aus Kapitel 2.2.3
- ⇒ Ausreichend Platz hinter dem Display für das verwendete Gateway gemäß Kapitel 2.2.3

Zusätzlich müssen folgende Rollwagen geliefert und implementiert werden:

- 2 x Rollwagen für 55“ Display → [Lieferleistung](#)

Der Rollwagen muss folgende Kriterien erfüllen:

- ⇒ Er muss über vier 360° drehbare Rollen (für Teppichboden) verfügen.
- ⇒ Er muss so leicht wie möglich sein, damit eine Person ihn bewegen kann.
- ⇒ Die Konstruktion muss so dimensioniert werden, dass ein Umkippen ausgeschlossen ist.
- ⇒ Alle Teile für das Aufhängen des Displays müssen enthalten sein.
- ⇒ Eine einfache Feinregulierung von Seitenneigung -und Vorneigung muss möglich sein.
- ⇒ Passend zur VESA-Halterung (nach VESA Norm MIS-F) des Displays aus Kapitel 2.2.3
- ⇒ Die Höhe muss um mindestens 50 cm anpassbar sein.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>23</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Halterungen und Rollwagen für Einzeldisplays eintragen.

## 2.2.4 Videowall – Hardware

### 2.2.4.1 Decoder Videowalls

Die für die Videowall 1 und die Videowall 2 einzusetzenden Decoder müssen aus Service- und Redundanzgründen hersteller- und typgleich sein.

Folgende Funktionskomponenten müssen für Videowall 1 geliefert und integriert werden:

- 3 x Decoder Videowall 1 für je 4 Displays (Hersteller: VUWall, Typ: PAK-40-2 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Folgende Komponenten müssen für Videowall 2 geliefert und integriert werden:

- 1 x Decoder Videowall 2 für je 4 Displays (Hersteller: VUWall, Typ: PAK-40-2 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit der Decoder müssen mindestens folgende Anforderungen für die Decoder erfüllt sein:

- ⇒ Es muss sichergestellt werden, dass alle im Videowall Controller vorhandenen Quellen angezeigt werden können.
- ⇒ Ein Decoder muss die Möglichkeit bieten, bis zu vier Monitore per HDMI und/oder DisplayPort anschließen zu können, um Echtzeit-Videosignale synchron über Displaygrenzen hinweg anzeigen zu können. Jeder Ausgang muss mindestens die Auflösung 1920x1080 @ 60Hz unterstützen. Das unterstützte Audioformat muss AAC, 32kHz bis 96kHz sein.
- ⇒ Mehrere Decoder müssen zu einer logischen Einheit in der Steuerungssoftware zusammengefasst und wie eine Fläche bespielt werden können. Beim Ausfall eines Decoders bleiben die anderen im Verbund voll funktionsfähig.
- ⇒ Jeder Decoder muss in der Lage sein, mindestens folgende Signale eingangsseitig zeitgleich zu verarbeiten:
  - 32 x HD30 H.264 IP (1920x1080 @ 30Hz mit H.264 per IP zugeführt) oder
  - 16 x HD60 H.264 IP (1920x1080 @ 60Hz mit H.264 per IP zugeführt) oder
  - 8 x 4K30 H.264 IP (3840x2160 @ 30Hz mit H.264 per IP zugeführt) oder
  - 4 x 4K60 H.264 IP (3840x2160 @ 60Hz mit H.264 per IP zugeführt)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>24</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

⇒ Eine Kombination verschiedener Formate muss möglich sein.

⇒ Der Decoder muss mindestens folgende Protokolle / Formate eingangsseitig empfangen können:

- Streaming Protokolle: RTSP, MPEG2-TS, RTP
- Formate: H.264, RealVNC, Standard VNC
- Signale des Anwendungsservers, siehe Kapitel 2.2.4.4

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen der Decoder Videowalls eintragen.

#### 2.2.4.2 Decoder Geräteräume

In zwei Geräteräumen müssen zwei Vierfach-Decoder installiert werden und die Signale per HDMI bereitgestellt werden. Als Decoder muss aus Service- und Redundanzgründen die gleiche Gerätefamilie wie bei der Videowall zum Einsatz kommen. Es muss sichergestellt werden, dass alle vorhandenen Quellen, die im Videowall System vorhanden sind, angezeigt werden. Die Geräte müssen die gleichen Voraussetzungen wie die Decoder der Videowalls erfüllen.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Decoder Geräteraum für 4 Displays (Hersteller: VUWall, Typ: PAK-40-2 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Decoder Geräteräume eintragen.

#### 2.2.4.3 Videowall Encoder Quellen

Die Encoder für die Videowall stellen Signale per Stream bereit, die mittels HDMI zugeführt werden. Dies sind zum einen PCs aus dem betrieblichen Umfeld des MOC sowie Gateways aus der SMPTE 2110 Infrastruktur.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 6 x HDMI-Encoder 4-Fach (Hersteller: VUWall, Typ: VuStream-E240-2 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Videowall Encoder Quellen eintragen.



<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>25</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für den HDMI-Encoder erfüllt sein:

- ⇒ Einzelne Encoder werden im Projekt dafür verwendet, PC-Signale (8 Stück) auf der Videowall darzustellen. Da die PC-Signale auch auf die KVM-Komponenten weitergeleitet werden müssen, ist es nötig, dass der angebotene Encoder einen HDMI-Durchschliff besitzt.
- ⇒ Die Encoder müssen mit dem im Kapitel 2.2.5 beschriebenen Videowall-Controller und anderen H.264-Software- oder Hardware-Decodern kompatibel sein. Alle Videowall Encoder müssen über die zentrale Verwaltungsplattform konfiguriert werden können.
- ⇒ Das Gerät muss über HDMI-Eingänge (Video- und Audiounterstützung) verfügen, von denen jeder ein Signal von maximal 4096 x 2160 @ 60 Hz aufnehmen kann. Alle Encoder müssen sowohl digitale als auch analoge Audioeingänge unterstützen. Das Gerät muss über Video-/Audioausgänge/Pass-Through verfügen, wobei jeder Anschluss maximal 4096 x 2160 @ 60 Hz Signale ausgeben kann. Das gesamte Streaming erfolgt über ein Netzwerk mit maximal 1 Gb/s.
- ⇒ Die Encoder müssen die höchste Stufe der H.264-Kompression, Stufe 5.2, unterstützen.
- ⇒ Die Encoder unterstützen mindestens die folgenden H.264-Kodierungsprofile: Baseline Main, High, High 10, High 4:2:2, High 4:4:4 predictive profile separate plane und CAVLC 4:4:4 intra.
- ⇒ Die Encoder müssen die Streaming-Protokolle RTSP, RTP, RTMP und MPEG-TS über UDP unterstützen. Die Encoder müssen Unicast, Multi-Unicast und Multicast unterstützen.
- ⇒ Der Encoder muss in der Lage sein mindestens folgende Videoauflösungen eingangsseitig zu verarbeiten:
  - 3840x2160 @ 60Hz 4:2:0
  - 4096x2160 @ 60Hz 4:2:0
  - 3840x2160 @ 30Hz 4:2:0
  - 4096x2160 @ 30Hz 4:2:0
  - 3840x2160 @ 30Hz 4:4:4
  - 1920x1080 @ 60Hz 4:4:4
  - 1920x1200 @ 60Hz 4:2:0

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>26</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Wenn ein Encoder mit 4 Eingängen zum Einsatz kommt, muss eine zeitgleiche Verarbeitung von 4x 1920x1080 @ 60Hz 4:2:0 möglich sein.
- ⇒ Die Encoder müssen eine Bandbreite von 100 kbps bis 125 Mbps pro Stream unterstützen.
- ⇒ Alle Streams müssen mit H.264-Hardware von Drittanbietern oder Software-Decodern wie VLC dekodiert werden können.

#### 2.2.4.4 Anwendungsserver-Software

Folgende Software-Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Software: Anwendungsserver (Hersteller: VUWall, Typ: Applikation Server oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Die Anwendungsserver-Software muss auf beigestellter Hardware installiert werden. Dafür stellt der AG folgende Komponenten bei:

- 2 x Server Standard SWR (Hersteller: DELL, Typ: muss in der Planungsphase festgelegt werden) → [Beistellung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für die Anwendungsserver-Software erfüllt sein:

- ⇒ Sie muss es den Benutzern ermöglichen Websites, Dashboards und Anwendungen gleichzeitig auf mehreren Decodern zu öffnen
- ⇒ Sie muss bis zu 16x Websites in HD-Auflösung oder 4 Websites in 4K oder eine Kombination aus HD/4K-Websites sowie virtuellen Desktops unterstützen
- ⇒ Sie muss es den Nutzern ermöglichen, von jedem Ort im Netz aus mit Websites, Dashboards und Anwendungen zu interagieren
- ⇒ Die Steuerung der Anwendungsserver-Software muss über eine webbasierte Schnittstelle verfügbar sein.
- ⇒ Für jede virtuelle Sitzung muss die Anwendungsserver-Software mindestens folgende Daten bereitstellen:
  - Anzahl der CPU-Kerne
  - CPU-Auslastung in %
  - belegter Speicher

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Anwendungsserver-Software eintragen.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>27</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

## 2.2.5 Videowall – Controller Software

Für die Steuerung des Systemcontrollers wird eine oder mehrere Lizenzen benötigt. Folgende Komponenten müssen geliefert und implementiert werden:

- 1 x Software Systemcontroller-Lizenz (Hersteller: VUWall, Typ: TRx-ENT-U-1SMC oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Um die Gleichwertigkeit zu erfüllen, müssen die Vorgaben der folgenden Kapitel eingehalten werden:

- ⇒ Kapitel „2.2.5.1 Anforderungen an die Software“ für die allgemeinen Anforderungen an die Software
- ⇒ Kapitel „2.2.5.2 Administrative Anforderungen“ für die administrativen Anforderungen an die Software
- ⇒ Kapitel „2.2.5.3 Weitere Anforderungen“ für weitere Anforderungen an die Software:

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Videowall - Controller Software inklusive aller notwendigen Lizenzen eintragen.

### 2.2.5.1 Anforderungen an die Software

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen an die Software erfüllt sein:

- ⇒ Die zentrale Verwaltungssoftware der Videowall-Lösung muss eine Benutzeroberfläche für einen oder mehrere Bediener oder Administratoren bieten, die über einen HTML5-Browser auf alle Funktionen zugreifen können.  
Die browserbasierte HTML5-Benutzeroberfläche muss Sicherheitsprotokolle für den Benutzerzugriff unterstützen, die TLS 1.2-Verschlüsselung oder eine gleichwertige Verschlüsselung verwenden.
- ⇒ Die zentralisierte Verwaltungssoftware muss eine permanente Lizenz auf Lebenszeit umfassen und muss für zukünftige Versionen, zusätzliche Funktionen und Systemerweiterungen aufrüstbar sein.
- ⇒ Das System muss die Möglichkeit bieten, eine unbegrenzte Anzahl von Quellen, Benutzern und Bildschirmen zu steuern und die Steuerung gemischter Technologien von Encodern und Decodern (H.264, NDI-HX und NDI, SDVoE) unterstützen. Eine Organisation der Quellen und Anzeigeflächen nach Etagen und Zonen muss möglich sein.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>28</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Es müssen verschiedene Arten von Quellen verwaltet werden können, die für die Anzeige auf der/den Videowänden zur Verfügung stehen.  
Hierzu zählen mindestens:
- Netzwerk-Streams (von Encodern, IP-Kameras, IPTV-Streams)
  - Software-Desktop-Aufnahmen (VNC oder unter Verwendung proprietärer Software)
  - HTML
  - Mediendateien (Videos, Bilder, PDFs)
  - RSS-Feeds
  - Benutzerdefinierte Lauftexte
  - Physische Eingaben
  - Windows-Anwendungen
- ⇒ Die Administratorschnittstelle muss die Möglichkeit bieten, unterschiedliche Uhren-Widgets auf die Videowand zu bringen, die verschiedene Zeiten darstellen.
- ⇒ Für den Standard-Betrieb muss das Controller-System 8 unterschiedliche VNC-Quellen gleichzeitig verbreiten können.
- ⇒ Die Quellen können an beliebiger Stelle und in beliebiger Größe auf der Videowand angezeigt werden und sich über mehrere Decoder hinweg überlappen. Mehrere Quellen können gleichzeitig ganz oder teilweise auf einem einzigen Endgerät dekodiert werden. Echtzeit Videosignale müssen über mindestens 4 Monitore, synchron abgespielt und angezeigt werden können.
- ⇒ Das System muss die Möglichkeit bieten, Webseitenquellen anzupassen, um die Anzeigetransparenz, die Zoomstufe, das Intervall für die Seitenaktualisierung, die Stummschaltung des Tons und das Ausblenden von Bildlaufleisten zu definieren.
- ⇒ Die zentralisierte Verwaltungssoftware muss die Steuerung mindestens 3 Videowänden und 15 Einzeldisplays unterstützen.
- ⇒ Die Bedienerschnittstelle muss die Möglichkeit bieten, Fenster frei zu verschieben und an beliebiger Stelle auf einer unterstützten Anzeigefläche zu platzieren.
- ⇒ Die Bedienerschnittstelle muss die Möglichkeit bieten, gespeicherte Fensterlayouts zu erstellen, zu bearbeiten und abzurufen.
- Ein Layout ist eine Gruppe von Quellfenstern mit einer definierten relativen Position.
  - Ein Layout muss auf verschiedenen Videowänden und Displays aufgerufen werden können.

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>29</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Ein Layout muss automatisch auf das Zielformat (z.B. Layout von 2 x 2 Videowall auf ein 16:9 Display) angepasst werden.
- ⇒ Das System muss eine REST API zur Verfügung stellen, um eine Steuerung von Dritten zu ermöglichen. Die REST API muss mindestens folgenden Parameter zur Verfügung stellen:
  - Authentifizierung des API-User
  - Aufruf von Layouts
  - Abruf von Statusinformationen
  - Abruf der System Health
  - Verwaltung der Einstellungen für die erweiterte Konfiguration des Systems
  - Konfiguration des Systems und Rückmeldung vom Konfigurationsstatus
  - Informationen über die Geräte anzeigen, die im Netzwerk gefunden wurden
- ⇒ Die Sprache der Benutzeroberfläche der zentralen Verwaltungssoftware muss in Deutsch wählbar sein.
- ⇒ Das System muss die Möglichkeit bieten, eine Systemsicherung zu erstellen.

#### **2.2.5.2 Administrative Anforderungen**

Für Administratoren muss die Videowall Controller Software folgende Funktionen zur Verfügung stehen:

- ⇒ Verwaltung einer Bibliothek von Quellen und Geräten in Etagen und Zonen
- ⇒ Fähigkeit, die Rechte von Benutzern oder Gruppen zu verwalten
- ⇒ Berechtigungen werden als Auswahl des Zugriffs auf Quellen, Anzeigen, Voreinstellungen, Bedienfelder und Makros definiert.
- ⇒ Definieren von Miniaturbildern zur Darstellung von Quellen für die Benutzeroberfläche
- ⇒ Benutzerauthentifizierung über Active Directory muss möglich sein.
- ⇒ Ein Administrator muss die Möglichkeit haben, eine Quelle so zu konfigurieren, dass sie von einem Betreiber privat genutzt werden kann. Der Betreiber kann eine exklusive private Nutzung beibehalten, bis er sich entscheidet, die Quelle nicht mehr privat zu nutzen oder bis er die Quelle nicht mehr nutzt.

#### **2.2.5.3 Weitere Anforderungen Videowall Controller Software**

Für den Standard-Betrieb muss das Controller-System 8 unterschiedliche VNC-Quellen gleichzeitig verbreiten können (vgl. Kapitel 2.2.5.1).

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>30</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Es muss jedoch möglich sein, mehr als 8 VNC-Quellen darstellen zu lassen. Sofern dafür eine extra Lizenz nötig ist, muss diese als separate Lieferleistung angeboten werden:

- 1 x Unlimited VNC Sources (Hersteller: VUWall oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die weiteren Anforderungen an die Videowall Controller Software eintragen.

## 2.2.6 Kabel, Kleinteile und Zubehör

Damit alle Funktionskomponenten der Videowalls und Einzeldisplays fachgerecht montiert und systemtechnisch verkabelt werden können, müssen alle notwendigen Kabel zwischen den Geräten, Anschlussfeldern und der strukturierten Verkabelung, inklusive Patchkabel für Switches und Anschlussfelder, LWL-Kabel sowie Kleinteile und Zubehör gemäß „Anlage 2a.5 - Grundlegende technische Anforderungen an die Ausführung“ geliefert werden.

- 1 x Kabel, Kleinteile und Zubehör für die Videowalls und Einzeldisplays

→ [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Kabel, Kleinteile und Zubehör, soweit diese nicht ausdrücklich im Preisblatt abgefragt werden, pauschal angeben.

## 2.3 Möblierung

### 2.3.1 Vorgaben zur technischen Umsetzung

Die nachstehenden Vorgaben wurden auf der Grundlage der Entwurfsplanung erstellt.

#### Technische Vorbemerkungen

- ⇒ Die Angebotsgrundlage bilden die den Kapiteln beigelegten Zeichnungen sowie die Farb- und Materialbeschreibungen in den folgenden Abschnitten.
- ⇒ Der Auftragnehmer muss über alle Möblierungs-Positionen detaillierte Fertigungszeichnungen im DWG-Format anfertigen und der Projektleitung des Auftraggebers zur Freigabe vorlegen.
- ⇒ Die Pulte müssen in erstklassiger handwerklicher Holz- bzw. Metallbauweise ausgeführt werden.
- ⇒ Die Festlegung von Material, Farbe und Form ist Teil der „Detailplanung / Ausführungsplanung“ und die Freigabe erfolgt über eine Musterplatte.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>31</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Eine Materialbemusterung aller Komponenten muss zur Freigabe vorgelegt werden.
- ⇒ Die allgemeinen technischen Vorschriften und Normen für Bauleistungen müssen eingehalten werden.
- ⇒ Der Auftragnehmer muss sich an die Publikation „BauA Forschungsbericht F2249 Bildschirmarbeitsplätze in Leitwarten“, „Handlungshilfen zur ergonomischen Gestaltung von Arbeitsplätzen nach der Bildschirmarbeitsplatzverordnung“ halten.
- ⇒ Form und Abmessungen müssen den freigegebenen Ausführungszeichnungen entsprechen.

Die nachfolgend aufgeführten Normen und Richtlinien und die allgemeinen technischen Vorschriften für Bauleistungen müssen eingehalten werden:

- ⇒ Nationale Norm 4554
- ⇒ DIN EN 527 -1 bis DIN EN 527 -3 Europäische Norm
- ⇒ DIN EN ISO 9241-6
- ⇒ DIN 18360- Metallbauarbeiten
- ⇒ DIN 68705- Sperrholz
- ⇒ DIN 68763- Spanplatten
- ⇒ DIN 68765- kunststoffbeschichtete Flachpressplatten
- ⇒ DIN EN 316 – Holzfaserplatten
- ⇒ DIN 4079 Furniere
- ⇒ DIN 68330 Furniere
- ⇒ DIN 16962 Schichtstoffplatten
- ⇒ DIN 4076 Leime
- ⇒ DIN 68601 Holz und Leimverbindungen
- ⇒ DIN 68761 Holzspanplatten
- ⇒ DIN 68360 Holz für Tischlerarbeiten
- ⇒ DIN 18355 Tischlerarbeiten
- ⇒ DIN 18357 Beschlagsarbeiten
- ⇒ DIN 18360- Metallbauarbeiten
- ⇒ DIN EN 438 Schichtpressstoffplatten HPL

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>32</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

**Pultplatte und Monitorplatte:** gemeinsam höhenverstellbar, Material: MDF, Oberfläche: HPL.

Pultplatte: Vollkernplatte 12-20 mm durchgefärbt, Unterkonstruktion zurückspringend.

Belastbarkeit: mind. 1500 N (statische Flächenlast)

Die Kabeldurchführungen erfolgen über Schlitzle mit Bürstenleisten.

**Höhenverstellung des Tisches:** Die Pultplatte inkl. Monitorplatte muss mittels 3fach-Teleskop-Hubsäulen, einschließlich Synchronsteuerung, stufenlos elektrisch höhenverstellbar sein. Der verfahrbare Bereich muss mindestens zwischen 690 mm und 1.250 mm liegen und die Traglast je Hubsäule muss mindestens 250 kg betragen. Niedriges Geräuschniveau. Kompaktes Design geeignet für Einzel- und Parallellauf. Mit Zulassung für höhenverstellbare Arbeitsplätze. Das Bedienteil für die Höhenverstellung muss über ein intuitives und ergonomisches Bedienelement realisiert werden. Es muss die Funktionen Auf/Ab und eine Höhenanzeige in Zentimetern bieten. Die Positionen der Bedienteile werden in der Detailplanung mit dem AG festgelegt.

Die Tische müssen durch geeignete Bodenplatten gegen Umkippen gesichert und am Doppelboden verschraubt werden. Bei maximalem Auszug müssen Schwingungen des Tisches minimiert werden. Dies muss mittels stabilen, verwindungssteifen Hubsäulen realisiert werden. Es muss sowohl ein eingebauter Überlastschutz als auch ein Kollisionsschutz auf Basis von Piezotechnologie gewährleistet werden. Gefordert wird die fachgerechte und geordnete Kabelführung unter Einhaltung der Biegeradien.

**Beinfreiheit:** Die Beinfreiheit im Fußraum muss vollständig gewährleistet sein. Im Fußraum muss an jeder Stelle eine vollständige Beinfreiheit von 800 mm gewährleistet sein. Es dürfen keine Hubsäulen Träger, Ausleger usw. in diesem Bereich positioniert werden.

**Monitortragsystem:** Die Monitore müssen an einem individuell gefertigten Schienensystem befestigt werden. Die Schienen müssen aus einem Stück gefertigt auf Maß geborgen werden. Die Pultmonitore müssen mittels Gelenkarmen bzw. Tragschlitten an dem Schienensystem befestigt werden.

**Tragarme für Touch-Displays:** Für die Integration der Touch-Displays müssen 2-teilige Monitortragarme geliefert und integriert werden. Diese müssen mindestens folgende Kriterien erfüllen:

- ⇒ Zweiteiliger Monitortragarm mit Gasdruckfeder ohne Befestigung
- ⇒ Auslegung für einen 22 Zoll Monitor oder bis zu 7 kg
- ⇒ integrierte Kabelführung



<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			<b>33</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Reichweite mindestens 450 mm
- ⇒ Neigbar mindestens 30 Grad
- ⇒ VESA Standard: 75 x 75, 100 x 100 mm
- ⇒ Einstellbare Drehfunktion

**Mehrfachsteckdosenleisten:** Im Bereich unterhalb der Tischplatte müssen zwei Mehrfachsteckdosenleisten nicht sichtbar installiert werden. Dort müssen alle Geräte, die auf dem Tisch installiert sind, angeschlossen werden. Diese müssen auf zwei getrennten Phasen am Stromübergabepunkt im Doppelboden aufgelegt werden. Die exakten Positionen werden in der Detailplanung festgelegt.

In jedem Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau muss im unteren Bereich eine Mehrfachsteckdosenleiste installiert werden. Dort müssen alle Geräte, die in den 19“ Einschüben verbaut sind, angeschlossen werden. Die exakten Positionen werden in der Detailplanung festgelegt.

Die Steckdosenleisten dürfen nicht kaskadiert werden und müssen einzeln in den Boden geführt werden. Im Doppelboden werden alle notwendigen Stromanschlüsse für die Arbeitsplätze in Klemmboxen mit Reihenklemmen vom AG vorgehalten. Hier müssen die Zuleitungen durch geeignetes Fachpersonal vom AN aufgelegt werden.

**Pultunterkonstruktion:** Stahlgestell aus pulverbeschichteten Vierkantrohren, z. B. 40 x 30 x 4 mm. Der Unterschrank dient zur Technikaufnahme von Switches, Technikkomponenten und der gesamten Verkabelung sowie den Patchungen. Dazu müssen 19“-Aufnahmen eingebaut werden, die rechts und links jeweils eine 19“ Profilschiene für Käfigmuttern besitzen und mit Markierung der Höheneinheit versehen sind. Die Unterkonstruktion muss in allen erforderlichen Bereichen mit Installationskanälen, Kabelführungen /-halterungen, Kabelwannen, Gitterkabelkanälen etc., für eine geordnete, übersichtliche Kabelführung ausgestattet sein.

Die Kabelwanne dient zur horizontalen Verkabelung. Der Installationskanal muss innerhalb der Kabelwanne als durchlaufender Kanal, mit zwei Kammern für getrennte Führung von Datenkabeln und Spannungsversorgung ausgeführt werden.

Die Detailkonstruktion erfolgt mit der Fertigung. Unter der Monitorplatte muss ein durchlaufender Schacht mit rückseitiger Revisionsklappe aus Edelstahl-Lochblech gefertigt werden. Eine natürliche Konvektion der Hitzequellen muss gewährleistet werden. Mit der Konstruktion muss dafür gesorgt werden, dass die entstehenden Wärmelasten durch die Geräte innerhalb der Pultunterschranke ausreichend abgeführt werden.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			34 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

**Pultunterschrank:** Der Korpus des Unterschrankes muss aus mindestens 19 mm Plattenmaterial gefertigt werden. Alle Kanten müssen ABS beschichtet werden. Die Schübe, Frontblenden und Böden müssen wie folgt gefertigt werden: Schübe: mindestens 16 mm KSP-Platten mit 2 mm Kanten belegt. Frontblenden umlaufend 2 mm Kante. Böden 6-8 mm KSP-Platte. Der Sockelrahmen des Unterschrankes muss in massivem Hartholz ausgeführt werden. Die Sockelleiste muss in Edelstahlfarbe ausgeführt werden.

**Aufnahme für herausnehmbare Schubladen:** Die herausnehmbaren Schubladen sind ein Lagerort für persönliche Gegenstände des Personals. In den Personalfächerschränken befinden sich die herausnehmbaren Schubladen. Das Personal kann diese Schubladen zum Arbeitsplatz mitnehmen. An den Arbeitsplätzen befinden sich unter der Tischplatte eine Aufnahme mit Vollauszug mit Zentralverriegelung und Selbsteinzug. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Aufnahme der Schubladen in den Personalfächerschränken und an den Arbeitsplätzen kompatibel sind.

**Kabelketten:** Zur Kabelführung und Zugentlastung im beweglichen Bereich der Pultplatte müssen ausreichend dimensionierte Kabelketten zwischen Pultunterkasten (Technikunterbau) und Pultplatte vorgesehen werden. Die Kabelketten müssen so ausgeführt werden, dass bestimmte Biegeradien z.B. von Glasfaserkabeln von 80 mm nicht unterschritten wird. Es muss möglich sein, die Kabelketten ohne Werkzeug zu öffnen, um nachträglich Kabel austauschen zu können.

Alle Bedientische und Monitortragsysteme müssen in wartungsfreier Ausführung geliefert werden, einschließlich aller Hubsäulen und Geräte.

**Lautsprecherhalterungen:** Die Positionierung der Lautsprecher je Arbeitsplatz wird in der Detailplanung festgelegt.

**Baustelleneinrichtung:** Die Baustelle muss eingerichtet und vorgehalten werden.

## 2.3.2 Bedientisanlagen MOC

### 2.3.2.1 Bedientisch AP 01 - AP 03 MOC

Die Bedientische AP 01, AP 02 und AP 03 sind bis auf die Ausformungen der Tischplatten baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben. Siehe „Zeichnung 2b.2 – Bedientisch\_AP01-03.pdf“

Hinweis: Die technische Bestückung einzelner Bedientisanlagen weicht teilweise von den geplanten Lieferleistungen/Beistellungen ab.

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>35</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 3 x Bedientisch, AP 01 – AP 03 MOC → [Lieferleistung](#)

Die Bedientische müssen jeweils, wie nachfolgend aufgeführt, gefertigt und montiert sein.

#### **1 x Pultplatte in gerundeter Form**

⇒ Abmessungen

- AP 01: 3.080 x 1150 mm
- AP 02: 3.060 x 1150 mm
- AP 03: 3.080 x 1150 mm

⇒ Material

- Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion

⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste.

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

#### **1 x Pultunterschrank**

⇒ Bestehend aus je 4 Einzelunterschränken, polygonal angeordnet

- Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten.
- Die mittleren beiden Pultunterschränke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
- Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich.

⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung

⇒ Kabelführung: Über Kabelabfangschienen und Kabelösen.

⇒ Abmessungen: Ca. 784 x 450 x 500 mm

⇒ Form der Unterschränke: Trapezförmig

⇒ Material

- MDF
- Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
- Oberfläche Fronten: HPL

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>36</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht
- ⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren
- ⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren
- ⇒ Anleimer: ABS
- ⇒ Oberfläche Unterschrankabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

- ⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschranke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

- ⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc..
- ⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

- ⇒ Der Pultaufsatz besteht aus einem 19" Einbau sowie rechts und links weitere Einbaumöglichkeiten, siehe u.a. „Abbildung 1“.

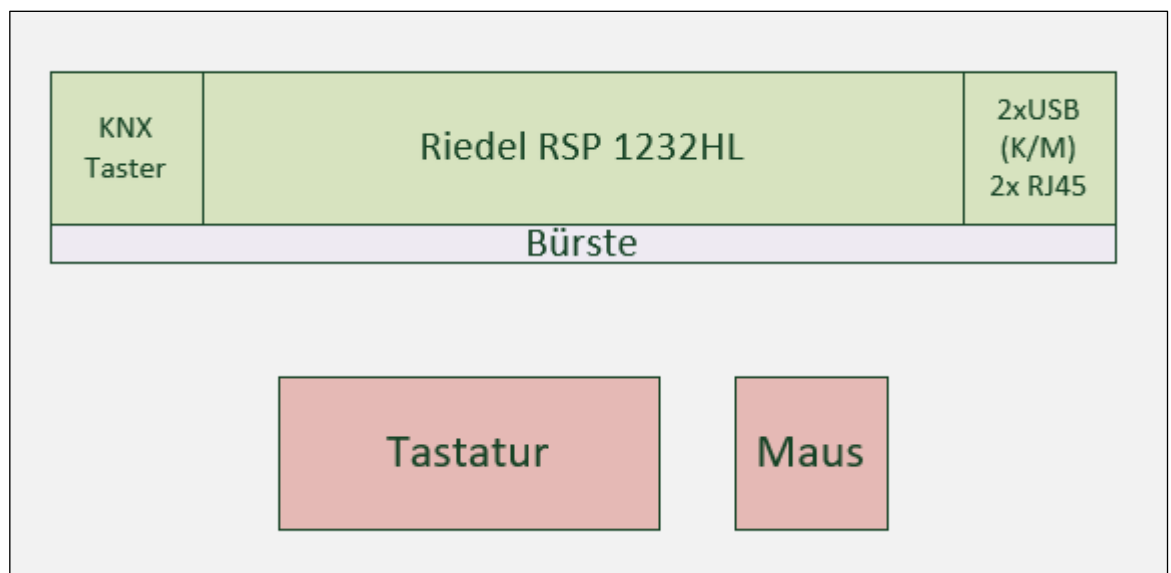


Abbildung 1: 19" Pultaufsatz Bedientisch AP 01 - AP 03 MOC

- ⇒ Der 19" Pultaufsatz besteht aus 2 HE für den Einbau der Kommandosprechstelle. Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.

<b>SWR</b> ➤	Südwestrundfunk			<b>37</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Links des 19“ Einbaus muss im Pultaufsatz ein KNX-Bedienfeld (z. B. Jung LS2094NABSWW KNX Tastsensor 4-Fach mit Einbaurahmen, Beistellung) integriert und tischintern verkabelt werden.
- ⇒ Rechts des 19“ Einbaus müssen im Pultaufsatz folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:
  - 2 x USB-Durchführung (z. B. Neutrik NAUSB3, Reversibler USB 3.0 Adapter (Typ A und B), Nickel D-Gehäuse) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des KVM-Receiver für Keyboard und Maus
  - 2 x CAT6A-Durchgangsbuchse (z. B. Neutrik NE8FDX-P6).
- ⇒ Über die Breite des gesamten Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **1 x Aufnahme für herausnehmbare Schublade**

- ⇒ Bestehend aus Unterbaukastenkonstruktion für herausnehmbare Schublade unter der Pultplatte, auf der linken Seite. Die Schublade ist für jeden Mitarbeiter Bestandteil der Personalfächerschränke.
- ⇒ Holzwerkstoff: B1 Qualität, Material: MDF, Farbe: Korpus HPL weißgrau.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP 01 - AP 03 MOC eintragen.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>38</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### 2.3.2.2 Monitortragsystem AP 01 – AP 03 MOC

Die Monitortragsysteme AP 01 - 03 MOC sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben.

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 3 x Monitortragsystem AP 01 – AP 03 MOC → [Lieferleistung](#)

Jedes Monitortragsystem besteht aus je:

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 2 x 49" Monitore**

⇒ Bestehend aus Aluminium-Systemprofilen, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

#### **3 x Monitor-Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

#### **2 x Monitortragarm für 49" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

#### **1 x Tragarm für Touch-Displays**

⇒ 2-teiliger, gefederter Monitortragarm, Typ: Novus Clu III Monitorarm, silber oder gleichwertig

#### **2 x Halterung für Lautsprecher**

⇒ Einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4

#### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

#### **1 x Akustikpaneel:**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen

⇒ Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>39</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP 01 – AP 03 MOC eintragen.

### 2.3.2.3 Bedientisch AP 04 und AP 05 MOC

Die Bedientische AP 04 und AP 05 MOC sind bis auf die Ausformungen der Tischplatten baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben. Siehe „Zeichnung 2b.3 – Bedientisch\_AP04-05.pdf“

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Bedientisch, AP 04 und AP 05 MOC → [Lieferleistung](#)

Jeder Bedientisch besteht aus je:

#### **1 x Pultplatte in gerundeter Form**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Abmessungen je: 3.263 x 1.150 mm
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste.

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen

#### **1 x Pultunterschrank**

- ⇒ Bestehend aus 4 Einzelunterschrank, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten.
  - Die mittleren beiden Pultunterschranke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich.
- ⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung.
- ⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 810 x 450 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschranke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			40 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
- Oberfläche Fronten: HPL
- Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht

⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren

⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren

⇒ Anleimer: ABS

⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.

⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

⇒ Der Pultaufsatz besteht aus einem 19" Einbau sowie rechts und links weitere Einbaumöglichkeiten, siehe u.a. „Abbildung 1“.

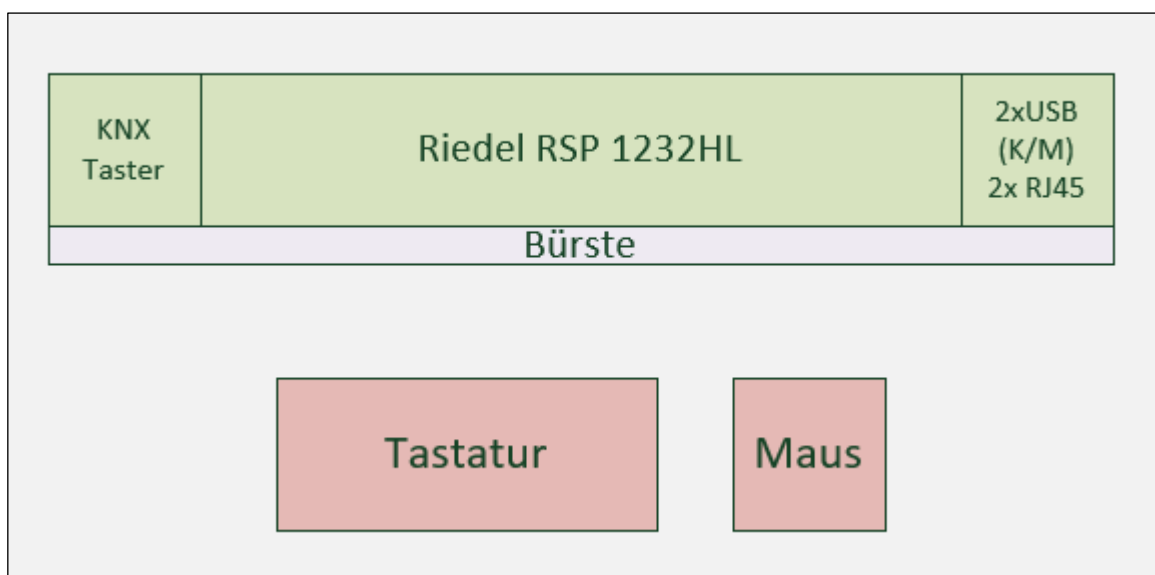


Abbildung 2: 19" Pultaufsatz Bedientisch AP 04 - AP 05 MOC



<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>41</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Der 19“ Pultaufsatz besteht aus 2 HE für den Einbau der Kommandosprechstelle. Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Links des 19“ Einbaus muss im Pultaufsatz ein KNX-Bedienfeld (z. B. Jung LS2094NABSWW KNX Tastsensor 4-Fach mit Einbaurahmen, Beistellung) integriert und tischintern verkabelt werden.
- ⇒ Rechts des 19“ Einbaus müssen im Pultaufsatz folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:
  - 2 x USB-Durchführung (z. B. Neutrik NAUSB3, Reversibler USB 3.0 Adapter (Typ A und B), Nickel D-Gehäuse) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des KVM-Receivers für Keyboard und Maus
  - 2 x CAT6A-Durchgangsbuchse (z. B. Neutrik NE8FDX-P6).
- ⇒ Über die Breite des gesamten Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **1 x Aufnahme für herausnehmbare Schublade**

- ⇒ Bestehend aus Unterbaukastenkonstruktion für herausnehmbare Schublade unter der Pultplatte, auf der linken Seite. Die Schublade ist für jeden Mitarbeiter Bestandteil der Personalfächerschränke.

- ⇒ Holzwerkstoff: B1 Qualität, Material: MDF, Farbe: Korpus HPL weißgrau.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP 04 und AP 05 MOC eintragen.

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			42 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

#### 2.3.2.4 Monitortragsystem AP 04 und AP 05 MOC

Die Monitortragsysteme AP 04 - 05 MOC sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben.

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Monitortragsystem AP 04 und AP 05 MOC → [Lieferleistung](#)

Jeder Monitortragsystem besteht aus je:

##### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 2 x 49" Monitore**

⇒ Bestehend aus Aluminium-Systemprofilen, individuell gebogen und auf Maß gefertigt inkl. Endkappen

##### **3 x Monitor-Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

##### **2 x Monitortragarm für 49" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

##### **1 x Tragarm für Touch-Displays**

⇒ 2-teiliger, gefederter Monitortragarm, Typ: Novus Clu III Monitorarm, silber oder gleichwertig

##### **2 x Halterung für Lautsprecher**

⇒ Einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4

##### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

##### **1 x Akustikpaneel:**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.

⇒ Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>43</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP 04 und AP 05 MOC eintragen.

### 2.3.2.5 Bedientisch AP 06 MOC

Der Bedientisch AP 06 MOC mit 5.1 Abhöre ist in „Zeichnung 2b.4 – Bedientisch\_AP06.pdf“ beschrieben.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Bedientisch AP 06 MOC → [Lieferleistung](#)

Der Bedientisch besteht aus:

#### **1 x Pultplatte in gerundeter Form**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Abmessungen: 3400 x 1150 mm
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

#### **1 x Pultunterschrank**

- ⇒ Bestehend aus 4 Einzelunterschrank, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten.
  - Die mittleren beiden Pultunterschranke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich.
- ⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung.
- ⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 854 x 450 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschranke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			44 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
- Oberfläche Fronten: HPL
- Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht

⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren

⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren

⇒ Anleimer: ABS

⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc..

⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

⇒ Der Pultaufsatz besteht aus einem 19" Einbau sowie rechts und links weitere Einbaumöglichkeiten, siehe u.a. „Abbildung 1“.

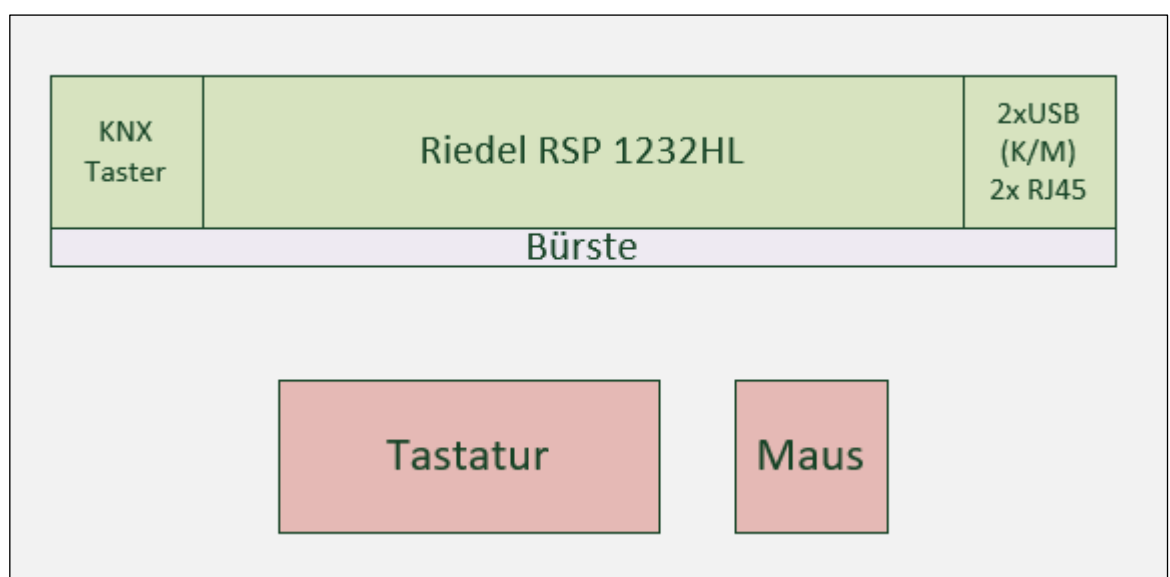


Abbildung 3: 19" Pultaufsatz Bedientisch AP 06 MOC

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			45 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Der 19“ Pultaufsatz besteht aus 2 HE für den Einbau der Kommandosprechstelle. Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Links des 19“ Einbaus muss im Pultaufsatz ein KNX-Bedienfeld (z. B. Jung LS2094NABSWW KNX Tastsensor 4-Fach mit Einbaurahmen, Beistellung) integriert und tischintern verkabelt werden.
- ⇒ Rechts des 19“ Einbaus müssen im Pultaufsatz folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:
  - 2 x USB-Durchführung (z. B. Neutrik NAUSB3, Reversibler USB 3.0 Adapter (Typ A und B), Nickel D-Gehäuse) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des KVM-Receivers für Keyboard und Maus
  - 2 x CAT6A-Durchgangsbuchse (z. B. Neutrik NE8FDX-P6).
- ⇒ Über die Breite des gesamten Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **1 x Aufnahme für herausnehmbare Schublade**

- ⇒ Abweichend zur Zeichnung muss eine Aufnahme für eine herausnehmbare Schublade geliefert und integriert werden, anstelle eines Bürocontainers.
- ⇒ Bestehend aus Unterbaukastenkonstruktion für herausnehmbare Schublade unter der Pultplatte, auf der linken Seite. Die Schublade ist für jeden Mitarbeiter Bestandteil der Personalfächerschränke
- ⇒ Holzwerkstoff: B1 Qualität, Material: MDF, Farbe: Korpus HPL weißgrau.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			46 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP 06 MOC eintragen.

### 2.3.2.6 Monitortragsystem AP 06 MOC

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitortragsystem AP 06 MOC → [Lieferleistung](#)

Das Monitortragsystem besteht aus:

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 2 x 49" Monitore**

⇒ Bestehend aus Aluminium-Systemprofilen, individuell gebogen und auf Maß gefertigt inkl. Endkappen

#### **3 x Monitor-Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

#### **2 x Monitortragarm für 49" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

#### **1 x Tragarm für Touch-Displays**

⇒ 2-teiliger, gefederter Monitortragarm, Typ: Novus Clu III Monitorarm, silber oder gleichwertig

#### **2 x Halterung für Lautsprecher**

⇒ Für die vorderen Lautsprecher der 5.1 Abhöre, einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4.

#### **2 x höhenverstellbarer Lautsprecherständer**

⇒ Lautsprecherständer für die hinteren Lautsprecher der 5.1 Abhöre, einschließlich Tragschlitten und Halterung für die Lautsprecher aus Kapitel 2.4.

⇒ Der verstellbare Bereich muss mindestens zwischen 900 mm und 1.500 mm liegen.

#### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

#### **1 x elektrisch höhenverfahrbare Lautsprecherständer**

⇒ Für den Center-Lautsprecher der 5.1 Abhöre, einschließlich Tragschlitten und Halterung für die Lautsprecher aus Kapitel 2.4.

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			47 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Der verfahrbare Bereich muss so gewählt werden, dass bei eingefahrenem Tisch (sitzendem Arbeiten) der Lautsprecher hinter dem Monitor aus der Sichtachse verschwindet.
- ⇒ Bei ausgefahrenem Tisch (stehendem Arbeiten) muss der Lautsprecher über den Monitoren liegen.

#### **1 x Akustikpaneel**

- ⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.
- ⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen, Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP 06 MOC eintragen.

### **2.3.2.7 Bedientisch AP DR MOC**

Der Bedientisch AP DR MOC ist baugleich zum Bedientisch AP 06 MOC, der in „Zeichnung 2b.4 – Bedientisch\_AP06.pdf“ beschrieben ist. Lediglich die 5.1 Abhöre entfällt und es sind nur zwei Lautsprecher wie an den Bedientischen AP 01 – AP 03 MOC enthalten. Der Bedientisch muss als Disaster Recovery (DR) Arbeitsplatz in eine bis zur Umsetzung noch festzulegenden Räumlichkeit geliefert und integriert werden.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Bedientisch AP DR MOC → [Lieferleistung](#)

Der Bedientisch besteht aus:

#### **1 x Pultplatte in gerundeter Form**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Abmessungen: 3400 x 1150 mm
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

#### **1 x Pultunterschrank**

- ⇒ Bestehend aus 4 Einzelunterschränken, polygonal angeordnet

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>48</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten.
- Die mittleren beiden Pultunterschränke müssen mit 19" Technikeinbau ausgeführt werden.
- Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich.

⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung.

⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.

⇒ Abmessungen: ca. 854 x 450 x 500 mm

⇒ Form der Unterschränke: Trapezförmig

⇒ Material

- MDF
- Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
- Oberfläche Fronten: HPL
- Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht

⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren

⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren

⇒ Anleimer: ABS

⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc..

⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

⇒ Der Pultaufsatz besteht aus einem 19" Einbau sowie rechts und links weitere Einbaumöglichkeiten, siehe u.a. „Abbildung 4“.



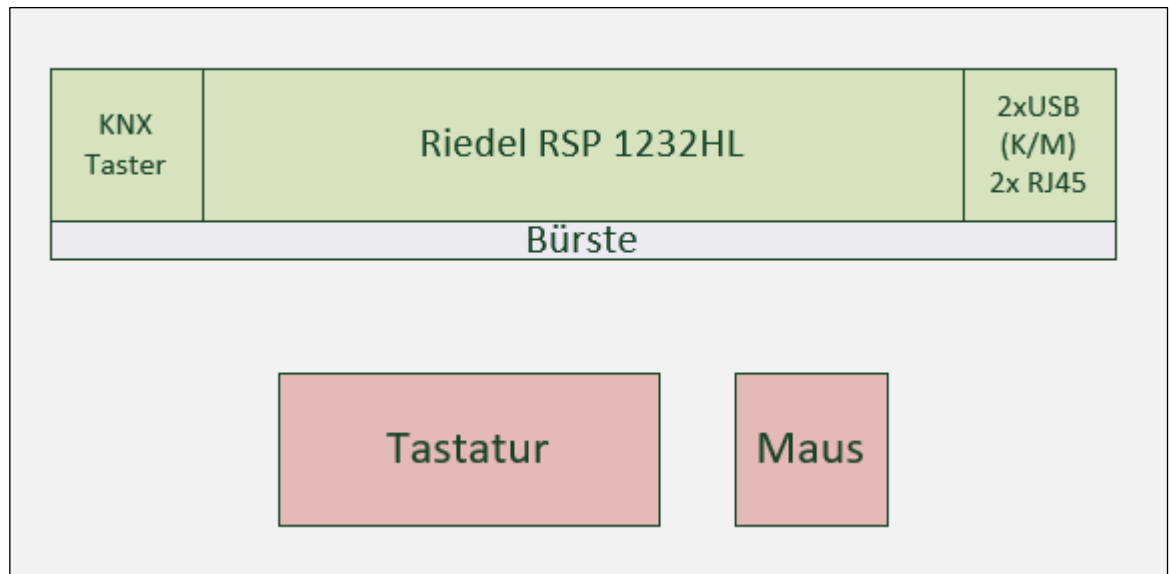


Abbildung 4: 19" Pultaufsatz Bedientisch AP DR MOC

- ⇒ Der 19" Pultaufsatz besteht aus 2 HE für den Einbau der Kommandosprechstelle. Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Links des 19" Einbaus muss im Pultaufsatz ein KNX-Bedienfeld (z. B. Jung LS2094NABSWW KNX Tastsensor 4-Fach mit Einbaurahmen, Beistellung) integriert und tischintern verkabelt werden.
- ⇒ Rechts des 19" Einbaus müssen im Pultaufsatz folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:
  - 2 x USB-Durchführung (z. B. Neutrik NAUSB3, Reversibler USB 3.0 Adapter (Typ A und B), Nickel D-Gehäuse) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des KVM-Receiver für Keyboard und Maus
  - 2 x CAT6A-Durchgangsbuchse (z. B. Neutrik NE8FDX-P6).
- ⇒ Über die Breite des gesamten Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			50 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5² mm Gummikabel HN07-RN-F

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5² mm Gummikabel HN07-RN-F

### **1 x Aufnahme für herausnehmbare Schublade**

⇒ Abweichend zur Zeichnung muss eine Aufnahme für eine herausnehmbare Schublade geliefert und integriert werden, anstelle eines Bürocontainers.

⇒ Bestehend aus Unterbaukastenkonstruktion für herausnehmbare Schublade unter der Pultplatte, auf der linken Seite. Die Schublade ist für jeden Mitarbeiter Bestandteil der Personalfächerschränke.

⇒ Holzwerkstoff: B1 Qualität, Material: MDF, Farbe: Korpus HPL weißgrau.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP DR MOC eintragen.

## **2.3.2.8 Monitortragsystem AP DR MOC**

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitortragsystem AP DR MOC → [Lieferleistung](#)

Das Monitortragsystem besteht aus:

### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 2 x 49" Monitore**

⇒ Bestehend aus Aluminium-Systemprofilen, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

### **3 x Monitor-Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

### **2 x Monitortragarm für 49" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

### **1 x Tragarm für Touch-Displays**

⇒ 2-teiliger, gefederter Monitortragarm, Typ: Novus Clu III Monitorarm, silber oder gleichwertig

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			51 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### **2 x Halterung für Lautsprecher**

- ⇒ Einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4.

### **1 x Halterung für Webcam**

- ⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

### **1 x Akustikpaneel**

- ⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.
- ⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.
- ⇒ Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP DR MOC eintragen.

## **2.3.3 Bedientischanlagen POC**

### **2.3.3.1 Bedientisch AP LVD 01**

Der Bedientisch AP LVD 01 (Leitung vom Dienst) ist in „Zeichnung 2b.5 – Bedientisch\_AP\_LVD01.pdf“ beschrieben.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Bedientisch AP LVD 01 → [Lieferleistung](#)

Jeder Bedientisch besteht aus je:

#### **1 x Pultplatte in gerundeter Form**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Abmessungen: ca. 3.700 x 1150 mm
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen

<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			<b>52</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

### **1 x Pultunterschrank**

- ⇒ Bestehend aus je 4 Einzelunterschränken, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten
  - Die mittleren beiden Pultunterschränke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich
- ⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung
- ⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 920 x 400 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschränke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF
  - Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
  - Oberfläche Fronten: HPL
  - Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht
- ⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren
- ⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren
- ⇒ Anleimer: ABS
- ⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

- ⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

- ⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.
- ⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **2 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

- ⇒ Ein 19“ Pultaufsatz besteht aus je 4 HE für den Einbau von Broadcast-Equipment.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>53</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Über die Breite des Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
- 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP LVD 01 eintragen.

### **2.3.3.2 Monitortragsystem AP LVD 01**

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitortragsystem AP LVD 01 → [Lieferleistung](#)

Das Monitortragsystem muss wie folgt ausgeführt sein:

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 3 x 38" Monitore und 1 x 34" Monitore**

- ⇒ Bestehend aus Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

#### **4 x Tragsäulen**

- ⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

#### **2 x Monitortragarm für: 3 x 38" Monitore und 1 x 34" Monitore:**

- ⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>54</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### **1 x Halterung für Webcam**

- ⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

### **1 x Akustikpaneel:**

- ⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.
- ⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.
- ⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Unterhalb der 38“ Monitore muss Platz einkalkuliert werden für eine Soundbar (Typ: Mackie, CR StealthBar) mit den Maßen Höhe: 102 mm, Breite: 475 mm und Tiefe: 76 mm.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP LVD 01 eintragen.

### **2.3.3.3 Bedientisch AP LVD 02**

Der gesamte Bedientisch AP LVD 02 ist in „Zeichnung 2b.6 – Bedientisch\_AP\_LVD02.pdf“ beschrieben.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Bedientisch AP LVD 02 → [Lieferleistung](#)

Der Bedientisch AP LVD 02 besteht aus zwei Abschnitten. Diese Abschnitte werden im Folgenden getrennt voneinander beschrieben.

#### **Abschnitt 1 des AP LVD 02 muss wie folgt ausgeführt sein:**

#### **1 x Tischplatte in gerundeter Form, 2.750 mm lang:**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **1 x Pultunterkonstruktion:**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			55 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

### **1 x Pultunterschrank:**

- ⇒ Bestehend aus je 4 Einzelunterschränken, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten
  - Die mittleren beiden Pultunterschränke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich
- ⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung
- ⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 600 x 400 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschränke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF
  - Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
  - Oberfläche Fronten: HPL
  - Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht
- ⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren
- ⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren
- ⇒ Anleimer: ABS
- ⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

- ⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

- ⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.
- ⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **2 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

- ⇒ Ein 19“ Pultaufsatz besteht aus je 4 HE für den Einbau von Broadcast-Equipment.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>56</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Über die Breite des Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

### **Abschnitt 2 des AP LVD 02 besteht aus:**

#### **1 x Tischplatte in gerundeter Form, 1.800 mm lang:**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **1 x Pultunterkonstruktion:**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen

#### **1 x Pultunterschrank:**

- ⇒ Bestehend aus 3 Einzelunterschränken, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten
  - Der mittlere Pultunterschrank müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich



<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>57</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- ⇒ Abmessungen: ca. 600 x 400 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschränke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF
  - Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
  - Oberfläche Fronten: HPL
  - Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht
- ⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren
- ⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren
- ⇒ Anleimer: ABS
- ⇒ Oberfläche Unterschränkabdeckung: HPL, weißgrau

#### **1 x 19" Rahmen 6 HE**

- ⇒ Rückseitig eingebaut in die Pultunterschränke

#### **2 x Teleskop-Hubsäule:**

- ⇒ 2 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

#### **Öffnungen in der Pultplatte**

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.
- ⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

#### **1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte:**

- ⇒ Ein 19" Pultaufsatz besteht aus je 4 HE für den Einbau von Broadcast-Equipment.
- ⇒ Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Über die Breite des Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

#### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

- ⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit
  - 2 x Schuko-Stecker
  - 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			58 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

#### **1 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

#### **1 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

Der Abstand der Tischplatten der Abschnitte 1 und 2 zueinander muss so gewählt werden, dass eine Unfallgefahr z.B. durch Quetschungen vermieden wird.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP LVD 02 eintragen.

### **2.3.3.4 Monitortragsystem AP LVD 02**

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitortragsystem AP LVD 02 → [Lieferleistung](#)

Das Monitortragsystem AP LVD 02 besteht aus zwei separaten Abschnitten.

#### **Abschnitt 1 des Monitortragsystems AP LVD 02 besteht aus:**

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 2 x 38" Monitore und 1 x 34" Monitore**

⇒ Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

#### **3 x Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen.

#### **1 x Monitortragarm für 2 x 38" Monitore und 1 x 34" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

#### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

#### **1 x Akustikpaneel**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.

⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			59 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Unterhalb der 38" Monitore muss Platz einkalkuliert werden für eine Soundbar (Typ: Mackie, CR StealthBar) mit den Maßen Höhe: 102 mm, Breite: 475 mm und Tiefe: 76 mm.

### **Abschnitt 2 des Monitortragsystems AP LVD 02 besteht aus:**

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 1 x 38" Monitor und 1 x 34" Monitor**

⇒ Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

#### **2 x Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen

#### **1 x Monitortragarm für: 1 x 38" Monitore und 1 x 34" Monitore:**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

#### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

#### **1 x Akustikpaneel:**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.

⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Unterhalb der 38" Monitore muss Platz einkalkuliert werden für eine Soundbar (Typ: Mackie, CR StealthBar) mit den Maßen Höhe: 102 mm, Breite: 475 mm und Tiefe: 76 mm.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP LVD 02 eintragen.

### **2.3.3.5 Bedientisch AP 08**

Der Bedientisch AP 08 ist in „Zeichnung 2b.7 – Bedientisch\_AP08“ beschrieben.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Bedientisch AP 08 → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>60</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Der Bedientisch muss wie folgt ausgeführt sein:

**1 x Pultplatte in gerundeter Form**

- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Abmessungen: ca. 3.000 x 1.150 mm
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß durchgefärbt, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste.

**1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

**1 x Pultunterschrank:**

- ⇒ Bestehend aus je 4 Einzelunterschranken, polygonal angeordnet
  - Zur Aufnahme der Hubsäulen, der Verkabelung, div. technischer Geräte sowie Kabelketten
  - Die mittleren beiden Pultunterschranke müssen mit 19“ Technikeinbau ausgeführt werden.
  - Rückseitige Steck- oder Drehtüren zum Technikunterbau mit Lüftungsschlitzen im Sockelbereich
- ⇒ Material: HPL gelocht, Farbe gemäß Farb- und Materialbemusterung
- ⇒ Kabelführung über Kabelabfangschienen und Kabelösen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 750 x 400 x 500 mm
- ⇒ Form der Unterschranke: Trapezförmig
- ⇒ Material
  - MDF
  - Oberfläche Fronten Bedienerseite: HPL, mittelgrau, gemäß Farbzusammenstellung
  - Oberfläche Fronten: HPL
  - Rückseite: Steck-/Drehtüren gelocht
- ⇒ Türen Bedienerseite: Stecktüren
- ⇒ Rückseitige Türen: Steck-/Drehtüren
- ⇒ Anleimer: ABS
- ⇒ Oberfläche Unterschrankabdeckung: HPL, weißgrau

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>61</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### **2 x 19" Rahmen 6 HE**

⇒ Rückseitig eingebaut in die mittleren beiden Pultunterschränke

### **3 x Teleskop-Hubsäule**

⇒ 3 Hubsäulen je Pultplatte für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.

⇒ Für den Pultaufsatz und die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.

### **3 x Pultaufsatz auf der Pultplatte**

⇒ Der 19" Pultaufsatz besteht aus 5 HE für den Einbau von Broadcast-Equipment.

⇒ Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.

⇒ Über die Breite des Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

### **1 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger**

⇒ Ein Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2 x Schuko, 1 x USB-A/-C Charger je Tisch) bestückt mit

- 2 x Schuko-Stecker
- 1 x USB-A/-C -Lademöglichkeit

⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für den Bedientisch AP 08 eintragen.

#### **2.3.3.6 Monitortragsystem AP 08**

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitortragsystem AP 08 → [Lieferleistung](#)

Das Monitortragsystem besteht aus je:

#### **1 x Tragschiene für Monitorreihe für 1 x 38" Monitore und 3 x 34" Monitore**

⇒ Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt inkl. Endkappen

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			62 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

### **3 x Tragsäulen**

⇒ Bestehend aus Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen.

### **2 x Monitortragarm für 1 x 38" Monitore und 3 x 34" Monitor**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar

### **1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

### **1 x Akustikpaneel**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen.

⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Unterhalb der 38" Monitore muss Platz einkalkuliert werden für eine Soundbar (Typ: Mackie, CR StealthBar) mit den Maßen Höhe: 102 mm, Breite: 475 mm und Tiefe: 76 mm.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem AP 08 eintragen.

## **2.3.4 Bedientisanlagen MOC Büro-Arbeitsplätze**

### **2.3.4.1 Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz**

Die Bedientische MOC Büro-Arbeitsplätze sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben. Siehe „Zeichnung 2b.8 – Bedientisch MOC Arbeitsplatz.pdf“

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 4 x Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>63</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

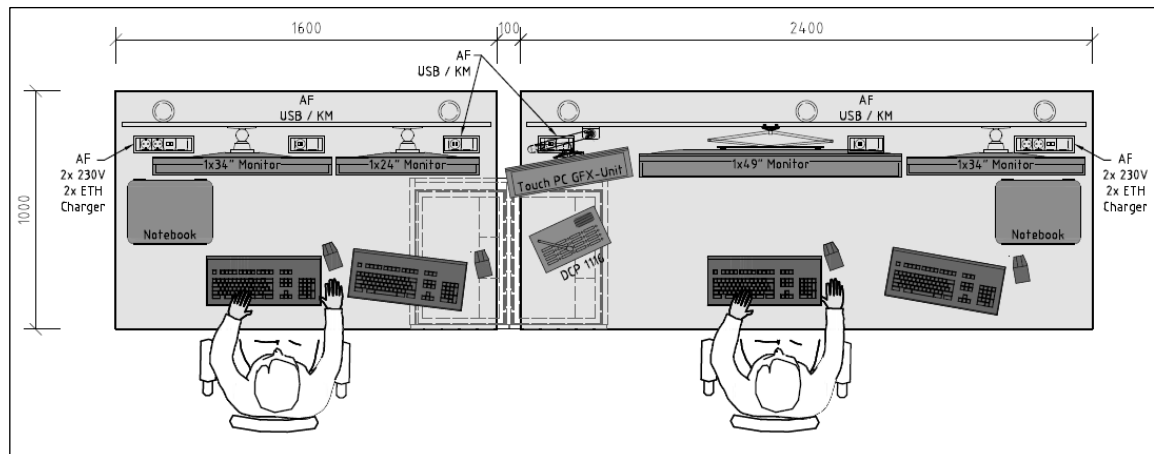


Abbildung 5: Aufsicht Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz

Die Pultplatte des Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz besteht aus zwei separat höhenverstellbaren Abschnitten:

#### **Abschnitt 1 (rechts):**

- ⇒ **1 x Tischplatte in rechteckiger Form, 2400 mm lang, 1000 mm breit**
- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

#### **Abschnitt 2 (links):**

- ⇒ **1 x Tischplatte in rechteckiger Form, 1600 mm lang, 1000 mm breit**
- ⇒ Pult- und Monitorplatte höhenverstellbar
- ⇒ Material: Vollkernplatte, weiß, mit MDF-Unterkonstruktion
- ⇒ Kabeldurchlässe: Mittels Bürstenleiste

Der Abstand der Tischplatten zueinander muss so gewählt werden, dass eine Unfallgefahr z.B. durch Quetschungen vermieden wird.

Bedientisch Abschnitt 1 besteht aus je:

#### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

#### **1 x Unterschrank für Hubsäule rechts**

- ⇒ 1 x Unterschrankteil zur Aufnahme der Hubsäule im Unterschrankteil rechts
- ⇒ Abmessungen: ca. 200 x 805 x 560mm
- ⇒ Im vorderen Bereich abgeschrägt

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			64 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

### **1 x Unterschrank für Hubsäule und Kabelkette links**

- ⇒ 1 x Unterschrank zur Aufnahme der Hubsäule und Kabelkette im Unterschrankteil links
- ⇒ Abmessungen: ca. 830 x 405 x 560 mm.

### **1 x Verkleidung des Fußraums**

- ⇒ Abweichend zur „Zeichnung 2b.8 – Bedientisch MOC Arbeitsplatz.pdf muss zusätzlich eine Verkleidung des Fußraums als Wandabschluss erfolgen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 1.835 x 560 mm
- ⇒ Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

### **1 x Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau**

- ⇒ Zugänglich von vorne, positioniert zwischen den Abschnitten 1 und 2.  
Er dient zur Aufnahme eines 19" Rahmens mit Glasdrehtüre
- ⇒ Die Rückseite der verbauten 19“ Geräte muss ohne Demontage der Geräte möglich sein. (z.B. seitliche Service-Öffnungen)

### **2 x Aufnahme für herausnehmbare Schublade**

- ⇒ Abweichend von der Zeichnung muss an jedem Tisch-Abschnitt eine Aufnahme für die herausnehmbare Schublade realisiert werden. Die genaue Position/Umsetzung ist Teil der Detailplanung.
- ⇒ Die Schublade ist für jeden Mitarbeiter Bestandteil der Personalfächerschränke
- ⇒ Holzwerkstoff: B1 Qualität, Material: MDF, Farbe: Korpus HPL weißgrau.

### **1 x 19" Rahmen**

- ⇒ Der 19“ Rahmen muss mit der maximalen Anzahl an Höheneinheiten ausgeführt werden, mindestens aber mit 8 HE.
- ⇒ Vorderseitig eingebaut in den Pultunterschrank mit 19“ Technikeinbau

### **2 x Teleskop-Hubsäule**

- ⇒ 2 Hubsäulen für die Pultplattenverstellung

### **Öffnungen in der Pultplatte**

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.
- ⇒ Für die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.
- ⇒ Im Bereich des Monitortragsystems müssen Kabeldurchlässe mit Bürstenleiste realisiert werden.



### 1 x Pultaufsatz auf der Pultplatte

- ⇒ Abweichend zur „Zeichnung 2b.8 – Bedientisch MOC Arbeitsplatz.pdf“ muss zusätzlich folgender Pultaufsatz geliefert und integriert werden:
- ⇒ Der Pultaufsatz besteht aus einem 19“ Einbau sowie rechts und links weitere Einbaumöglichkeiten, siehe u.a. „Abbildung 6“.

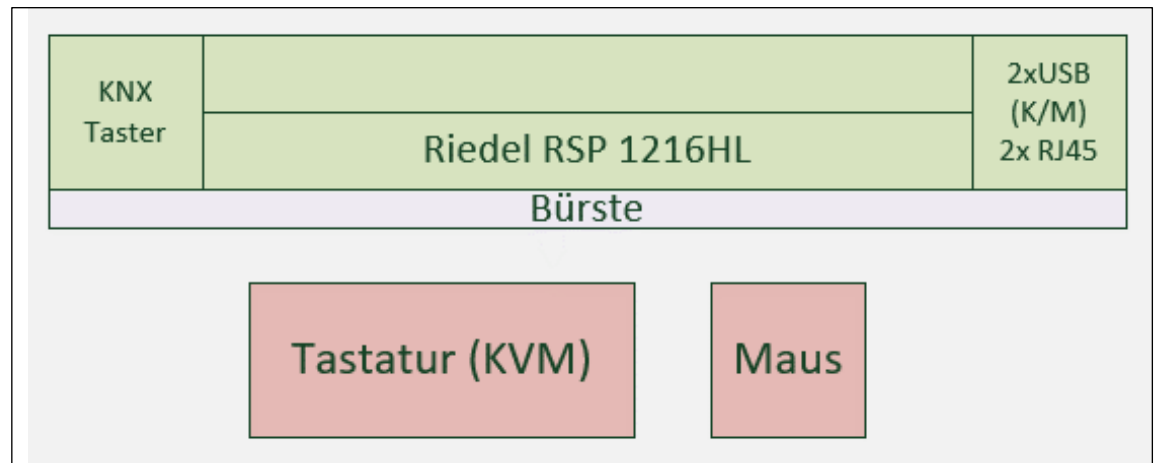


Abbildung 6: 19" Pultaufsatz Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz Abschnitt1

- ⇒ Der 19“ Pultaufsatz besteht aus 2 HE für den Einbau der Kommandosprechstelle. Die Neigung muss ca. 20-30% zur Horizontalen betragen.
- ⇒ Links des 19“ Einbaus muss im Pultaufsatz ein KNX-Bedienfeld (z. B. Jung LS2094NABSWW KNX Tastsensor 4-Fach mit Einbaurahmen, Beistellung) integriert und tischintern verkabelt werden.
- ⇒ Rechts des 19“ Einbaus müssen im Pultaufsatz folgende Funktionskomponenten geliefert und implementiert werden:
  - 2 x USB-Durchführung (z. B. Neutrik NAUSB3, Reversibler USB 3.0 Adapter (Typ A und B), Nickel D-Gehäuse) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des KVM-Receiver für Keyboard und Maus
  - 2 x CAT6A-Durchgangsbuchse (z. B. Neutrik NE8FDX-P6).
- ⇒ Über die Breite des gesamten Pultaufsatzes muss eine Bürstenleiste geliefert und in die Tischplatte integriert werden.

### 2 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger

- ⇒ Zwei Tischanschlussfelder pro Tisch müssen bündig im Tisch geliefert und integriert werden.
- ⇒ Das erste beinhaltet Schuko-Stecker und USB-Lademöglichkeiten (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2x Schuko, 1x USB-A/-C Charger).

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>66</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Das zweite beinhaltet zwei USB-A Durchführungen und eine USB-C Durchführung (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit 1x USB 3.0 mit 2mal USB-A Durchführung, 1x USB-C 3.1 Durchführung und ein Leerrahmen mit Blindabdeckung) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des 34" Monitors für Keyboard und Maus sowie USB-C zum Anschluss des Laptops.
- ⇒ Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge)

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

### **2 x Mehrfachsteckdosenleiste im Pultunterschrank mit 19" Technikeinbau**

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

Bedientisch Abschnitt 2 besteht aus je:

### **1 x Pultunterkonstruktion**

- ⇒ Stahlrahmenkonstruktion als Winkelrahmen, teilweise gekröpft, Pulverbeschichtet, Stahlrahmen.

### **1 x Unterschrank für Hubsäule links**

- ⇒ 1 x Unterschrankteil zur Aufnahme der Hubsäule im Unterschrankteil links
- ⇒ Abmessungen: ca. 200 x 805 x 560mm
- ⇒ Im vorderen Bereich abgeschrägt

### **1 x Unterschrank für Hubsäule und Kabelkette rechts**

- ⇒ 1 x Unterschrank zur Aufnahme der Hubsäule und Kabelkette im Unterschrankteil rechts
- ⇒ Abmessungen: ca. 830 x 405 x 560 mm

### **1 x Verkleidung des Fußraums**

- ⇒ Abweichend zu Anlage „Zeichnung 2b.8 – Bedientisch MOC Arbeitsplatz.pdf“ muss eine Verkleidung des Fußraums als Wandabschluss erfolgen.
- ⇒ Abmessungen: ca. 1.035 x 560 mm
- ⇒ Material z.B.: gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

### **2 x Teleskop-Hubsäule**

- ⇒ 2 Hubsäulen für die Pultplattenverstellung

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>67</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### Öffnungen in der Pultplatte

- ⇒ Diverse Öffnungen in der Pultplatte für Tischeinbaufelder wie USB/Steckdose etc.
- ⇒ Für die Tischanschlussfelder müssen Aussparungen vorgesehen werden.
- ⇒ Im Bereich des Monitortragsystems müssen Kabeldurchlässe mit Bürstenleiste realisiert werden.

### 3 x Tischanschlussfeld und 1 x Wireless Charger

- ⇒ Drei Tischanschlussfelder je Tisch müssen bündig im Tisch geliefert und integriert werden.
- ⇒ Das erste beinhaltet Schuko-Stecker und USB-Lademöglichkeiten (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit mind. 2x Schuko, 1x USB-A/-C Charger).
- ⇒ Das zweite beinhaltet zwei USB-A Durchführungen (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit 1x USB 3.0 mit 2x USB-A Durchführung und ein Leerrahmen mit Blindabdeckung).
- ⇒ Das dritte beinhaltet zwei USB-A Durchführungen und eine USB-C Durchführung (z. B. Bachmann Powerframe mit Einbaurahmen mit 1x USB 3.0 mit 2x USB-A Durchführung, 1x USB-C 3.1 Durchführung und ein Leerrahmen mit Blindabdeckung) für die Bereitstellung von USB-Anschlüssen des 34" Monitors für Keyboard und Maus sowie USB-C zum Anschluss des Laptops.
- ⇒ Zusätzlich muss ein Wireless Charger neben dem Tischanschlussfeld geliefert und integriert werden (z. B. Bachmann Wireless Charger aircharge).

### 1 x Mehrfachsteckdosenleiste unter der Pultplatte

- ⇒ 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleichwertig, Zuleitung 2,5<sup>2</sup> mm Gummikabel HN07-RN-F

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen des Bedientisch MOC Büro-Arbeitsplatz eintragen.

#### **2.3.4.2 Monitortragsystem MOC Büro-Arbeitsplätze**

Die Monitortragsysteme MOC Büro-Arbeitsplätze sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben.

Folgende Komponenten müssen insgesamt für die MOC-Arbeitsplätze geliefert und integriert werden:

- 4 x Monitortragsystem MOC Büro-Arbeitsplatz → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>68</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Zu den Tischplatten (Abschnitt 1 und 2), beschrieben im vorausgegangenen Kapitel, müssen je ein Monitortragsystem geliefert und integriert werden.

Das Monitortragsystem Abschnitt 1 besteht aus je:

**1 x Tragschiene für 1 x 49" Monitor, 1x 34" Monitor**

- Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt incl. Endkappen.

**3 x Tragsäulen**

- Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen.

**1 x Monitortragarm**

- Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar, für 49" Monitor

**1 x Monitortragarm**

- Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar, für 34" Monitor.

**1 x Tragarm für Touch-Displays**

- 2-teiliger, gefederter Monitortragarm, Typ: Novus Clu III Monitorarm, silber oder gleichwertig

**2 x Halterung für Lautsprecher**

- Einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4

**1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

**1 x Akustikpaneel:**

- ⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.
- ⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen
- ⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>69</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Das Monitortragsystem Abschnitt 2 besteht aus je:

**1 x Tragschiene für 1 x 34" Monitor, 1x 24" Monitor**

⇒ Aluminium-Systemprofil, individuell gebogen und auf Maß gelängt incl. Endkappen.

**2 x Tragsäulen**

⇒ Tragsäule mit Kabellochbefestigung und individuell angepasster Höhe für die verschiedenen Monitorgrößen.

**1 x Monitortragarm**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar, für 34" Monitor

**1 x Monitortragarm**

⇒ Inklusive VESA-Halterung 75 / 100, schwenk- und neigbar, für 24" Monitor.

**2 x Halterung für Lautsprecher**

⇒ Einschließlich Tragschlitten und Halterung passend für Lautsprecher aus Kapitel 2.4

**1 x Halterung für Webcam**

⇒ Halterung für die Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam), deren Position über der Oberkante der Monitore realisiert werden muss, montiert am Monitortragsystem

**1 x Akustikpaneel:**

⇒ Hinter dem Monitortragsystem muss ein Akustikpaneel installiert werden, welches als Akustikrückwand verwendet wird.

⇒ Das gebogene Akustikpaneel muss über die gesamte Breite des Pultes und von der Monitorebene bis zur Oberkante der Monitore reichen

⇒ Material z.B.: Gelochte Akustikplatte MDF lackiert, Holzwerkstoff: B1 Qualität.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für das Monitortragsystem MOC Büro-Arbeitsplätze eintragen.

## **2.3.5 Interieur**

### **2.3.5.1 Interieur MOC**

Das Interieur MOC setzt sich zusammen aus Sideboards, Personalschrankanlagen, Sofa, Beistelltisch und Mooswand.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>70</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Die Sideboards im MOC sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben.

Siehe „Zeichnung 2b.9 – MOC\_Sideboards.pdf“.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 4 x Sideboard ➔ [Lieferleistung](#)

Jedes Sideboard muss wie folgt ausgeführt sein:

#### **1 x Sideboardkorpus:**

⇒ Abmessungen: ca. 1000 x 900 x 450 mm

⇒ Material: MDF weiß

#### **Vorderseite:**

⇒ 2 x Drehtüre mit Kassettenoptik

⇒ Aufgesetzte Kassette mit Schattenfuge

⇒ Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert

⇒ Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

⇒ Türfronten auf Gehrung gearbeitet

⇒ Türschließung: Push to open, Magnetschließung, grifflos

#### **Seitenfronten und Rückseite:**

⇒ Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert

⇒ Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

⇒ Frontteile auf Gehrung gearbeitet

⇒ Kanten mit 2mm ABS Kante

⇒ Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

#### **2 x Einlegeboden**

##### **1 x Sideboardabdeckung:**

⇒ Vollkernplatte weiß, ca. 12 mm mit Unterkonstruktion aus MDF

⇒ Plattenausführung im gleichen Design wie Pultplatte

⇒ Sockel: Edelstahlfarben.

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

⇒ 1 x Personalschrankanlage 1, freistehend ➔ [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			71 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Die Personalschrankanlage 1 muss aus 18 Personalschränken und 1 Garderobenschrankteil bestehen (vgl. „Zeichnung 2b.10 – MOC\_Personalschrankanlage1.pdf“).

Die Personalschrankanlage 1 muss wie folgt ausgeführt sein:

⇒ Gesamt-Abmessungen: ca. 4.880 x 2.100 x 600 mm

**1 x Schrankeinfassung:**

⇒ Abmessungen: 40 mm umlaufend

⇒ Material: MDF lackiert

**Vorderseite:**

⇒ Material Schrankkorpus: MDF weiß

⇒ Material Türfronten: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche in Kassettenoptik

⇒ Oberfläche: Farbe1 – Akazie hell, horizontal furniert

⇒ Oberfläche: Farbe2 – U708 ST9.

⇒ Felder im Schachbrettmuster angeordnet

**Rückseite:**

⇒ Paneelverkleidung aus Akustikplattenmaterial mit individueller grafischer Oberflächengestaltung.

**1 x Sockel**

⇒ Farbe: Edelstahlfarben

⇒ Die Festlegung der Türgriffe erfolgt in der Detailplanung.

**18 x Personalschrank:**

⇒ Abschließbar und mit Namensschild

⇒ Schlüssel verschieden schließend plus 1 Generalschlüssel

⇒ Jede Schrankeinheit muss aus zwei übereinander liegenden Personalschränken bestehen.

⇒ Abmessungen je Schrankeinheit: ca. 400 x 2.100 x 600 mm

⇒ Ausstattung je Personalschrank

- 2 x Einlegeboden
- 1 x Fach zur Aufnahme der herausnehmbaren Schublade
- 1 x herausnehmbare Schublade

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			72 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 1 x integriertes Postfach mit Einwurfschlitz als Briefeinwurf bis max. DIN A4 Briefumschläge.

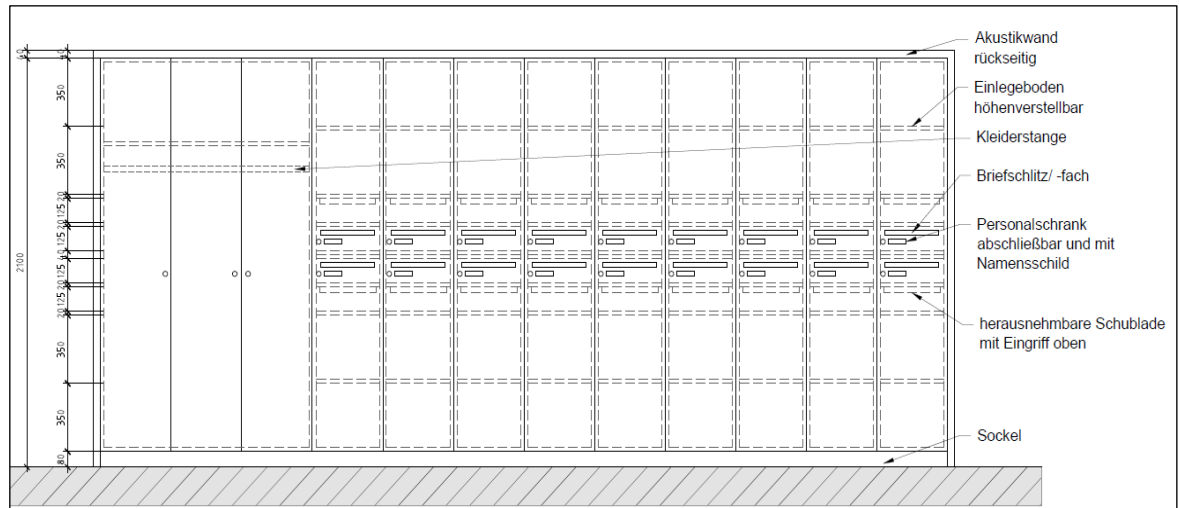


Abbildung 7: Ansicht Personalschrankanlage 1 im MOC

### **1 x Garderobenschrankteil**

⇒ Abmessungen: ca. 1200 x 2.100 x 600 mm

⇒ Ausstattung: Garderobenstange und Einlegeboden

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 1 x Personalschrankanlage 2, freistehend → [Lieferleistung](#)

Die Personalschrankanlage 2 muss aus 22 Personalschränken und 1 Garderobenschrankteil bestehen (vgl. „Zeichnung 2b.11 – MOC\_Personalschrankanlage2.pdf“).

Die Personalschrankanlage 2 muss wie folgt ausgeführt sein:

- Gesamt-Abmessungen: ca. 5.680 x 2.100 x 600 mm

### **1 x Schrankeinfassung**

- Abmessungen: 40 mm umlaufend, Material MDF lackiert

### **Vorderseite**

- Material Schrankkorpus: MDF weiß
- Material Türfronten: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche in Kassettenoptik
- Oberfläche: Farbe1 – Akazie hell, horizontal furniert
- Oberfläche: Farbe2 – U708 ST9
- Felder im Schachbrettmuster angeordnet



<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>73</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### Rückseite:

- Paneelverkleidung aus Akustikplattenmaterial mit individueller grafischer Oberflächengestaltung

### 1 x Sockel

- Farbe: Edelstahlfarben
- Die Festlegung der Türgriffe erfolgt in der Detailplanung.

### 22 x Personalschrank

- Abschließbar und mit Namensschild
- Schlüssel verschieden schließend plus 1 Generalschlüssel,
- Jeder Schrankeinheit muss aus zwei übereinander liegenden Personalschränken bestehen.
- Abmessungen je Schrankeinheit: ca. 400 x 2.100 x 600 mm
- Ausstattung je Personalschrank
  - 2 x Einlegeboden
  - 1 x Fach zur Aufnahme der herausnehmbaren Schublade
  - 1 x herausnehmbare Schublade
  - 1 x integriertes Postfach mit Einwurfschlitz als Briefeinwurf bis max. DIN A4 Briefumschläge

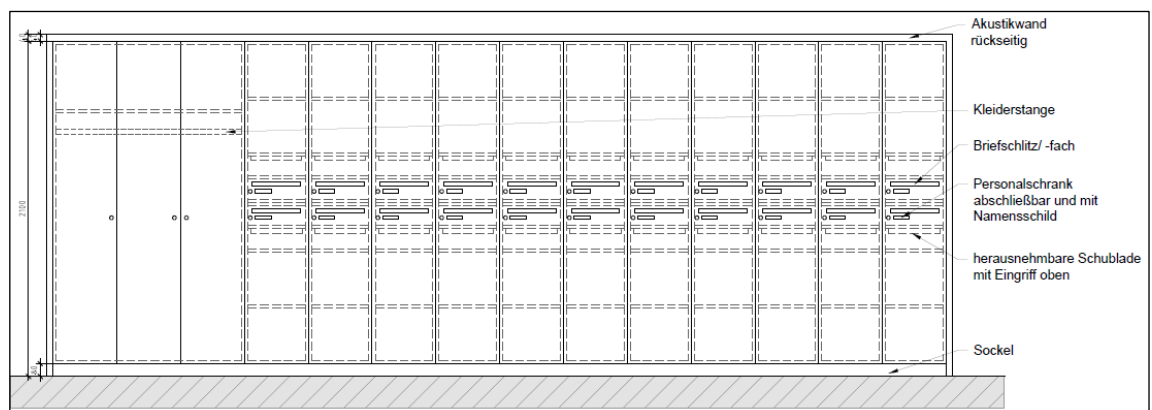


Abbildung 8: Ansicht Personalschrankanlage 2 im MOC

### 1 x Garderobenschrankteil

- Abmessungen: ca. 1200 x 2.100 x 600 mm
- Ausstattung: Garderobenstange und Einlegeboden.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			74 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 2 x Mooswand als akustisches Schallabsorberelement (Hersteller: art aqua, Typ: Green Edition Hügelmoos oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
  - Abmessungen: ca. 1.600 mm x 1.650 mm
  - Einfassung im Holzrahmen, zur Wandmontage, (vgl. „Zeichnung 2b.14 – POC\_Mooswand.pdf“)

Die Moosbilder müssen zu 100% aus echten, konservierten Pflanzen bestehen, die weder Pflege noch Beleuchtung benötigen. Die Moosbilder müssen aus europäischem Kugelmoos gefertigt sein. Das Moos lebt nicht mehr, behält dauerhaft die Farbe und die Elastizität.

Die einzelnen Halbkugeln müssen mit einem natürlichen Spezialkleber auf Platten montiert werden. Das Moos muss so präpariert sein, dass es weich und elastisch bleibt, seine Farbe behält, sowie feuerhemmend und schmutzabweisend ist. Die exakte Ausführung wird in der Detailplanung festgelegt.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen des Interieur MOC eintragen.

### 2.3.5.2 Wandanschlussfelder MOC

In den Betriebsräumlichkeiten müssen, für die Verbindung zwischen Geräteräumen und den Arbeitsplätzen, Wandanschlussfelder (WAF) geliefert und implementiert werden. Diese WAF müssen optisch identisch mit der Umfeldmöblierung ausgeführt werden. Daher wird die Ausführung des WAF im Folgenden detailliert beschrieben.

Ein WAF MOC muss unterhalb der Treppe realisiert werden. Das zweite WAF MOC muss im Bereich IVD-Büro realisiert werden. Die exakten Positionen werden in der Detailplanung festgelegt.

Der AN muss das Möbel für das WAF in folgender Ausführung liefern und integrieren.

- 2 x Wandanschlussfeld MOC (Möbel) → [Lieferleistung](#)

Jedes Wandanschlussfeld muss wie folgt ausgeführt sein:

- Abmessungen: ca. 800 x 950 x 700mm

#### **1 x Sideboardkorpus**

- Material: MDF weiß

#### **Vorderseite**

- 2 x Drehtüren mit Kassettenoptik

<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			75 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Aufgesetzte Kassette mit Schattenfuge
- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert
- Türfronten auf Gehrung gearbeitet
- Türschließung: Push to open, Magnetschließung, grifflos
- An der Vordertür muss am Boden ein Kabelauslass mit Bürstenleiste integriert werden, der das Öffnen und Schließen der Tür mit herausgeführten Kabeln zulässt.
- Kabelauslass nach unten in den Doppelboden

#### **Seitenfronten**

- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert
- Frontteile auf Gehrung gearbeitet
- Kanten mit 2mm ABS-Kante

#### **1 x Sideboardabdeckung**

- Vollkernplatte weiß, ca. 12 mm mit Unterkonstruktion aus MDF
- Plattenausführung im gleichen Design wie Pultplatte
- Sockel: Edelstahlfarben

Zusätzlich muss jedes WAF mit technischen Komponenten ausgestattet werden, welche in Kapitel „2.4.5 Wandanschlussfelder und LWL-Multicores“ beschrieben sind.

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 1 x Verkleidung für WAF unterhalb der Treppe → [Lieferleistung](#)

Hinter dem AP 06 muss der Freiraum unter der Treppe komplett verkleidet werden.

- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

Darin muss eines der WAF MOC integriert werden. Auf der Seite zur Sitzecke müssen Fächer als Ablagen integriert werden. Die exakte Ausführung wird in der Detailplanung festgelegt.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			76 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Lieferleistungen der Wandanschlussfelder MOC eintragen.

### 2.3.5.3 Interieur POC

Das Interieur POC setzt sich zusammen aus Highboards, Personalschrankanlage, Akustikelementen und Mooswand.

Die Highboards im POC sind baugleich, daher werden sie nur einmal beschrieben. Siehe „Zeichnung 2b.12 – POC\_Highboard.pdf“.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Highboard → [Lieferleistung](#)

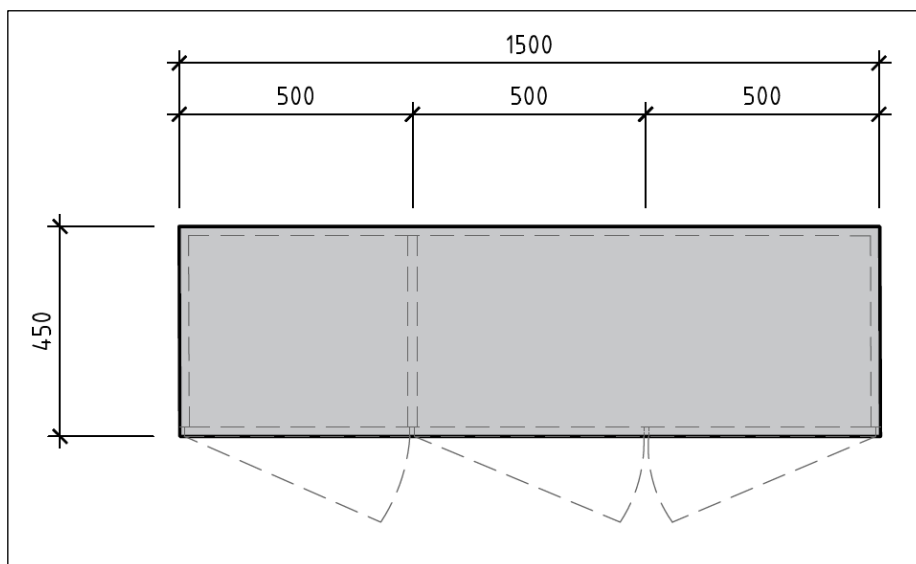


Abbildung 9: Aufsicht Highboard POC

Jedes Highboard muss wie folgt ausgeführt sein:

- Abmessungen: ca. 1.500 x 1.070 x 450mm

#### Highboardkorpus

- Material: MDF weißgrau

#### Vorderseite

- 3 x Drehtüre mit Kassettenoptik
- Aufgesetzte Kassette mit Schattenfuge
- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>77</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- Türfronten auf Gehrung gearbeitet
- Türschließung: Push to open, Magnetschließung, grifflos

#### **Seitenfronten und Rückseite**

- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert
- Frontteile auf Gehrung gearbeitet
- Kanten mit 2 mm ABS-Kante
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert

#### **2 x Einlegeboden 1000 mm**

#### **2 x Einlegeboden 500 mm**

#### **1 x Highboardabdeckung**

- Vollkernplatte in Weiß, ca. 12 mm
- Unterkonstruktion aus MDF lackiert
- Ausführung im gleichen Design wie Pultplatte
- Sockel: Edelstahlfarben

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 1 x Personalschrankanlage 3 → [Lieferleistung](#)

Die Personalschrankanlage 3 besteht aus 44 Personalschränken und 2 Garderobenschrankteilen, Schrankanlage 1x abgewinkelt mit Passblenden (vgl. „Zeichnung 2b.13 – POC\_Personalschrankanlage3.pdf“).

Die Personalschrankanlage 3 muss wie folgt ausgeführt sein:

- Abmessungen:
  - Linker Teil ca. 8.040 x 2.100 x 600 mm
  - Rechter Teil ca. 3.240 x 2.100 x 600 mm

#### **1 x Schrankeinfassung**

- Abmessungen: 40 mm umlaufend, Material MDF lackiert

#### **Vorderseite**

- Material Schrankkorpus: MDF weiß
- Material Türfronten: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche in Kassettenoptik

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>78</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Oberfläche: Farbe1 – Akazie hell, horizontal furniert.
- Oberfläche: Farbe2 – U708 ST9.
- Felder im Schachbrettmuster angeordnet

### Rückseite

- Geschlossen

### 1 x Sockel

- Farbe: Edelstahlfarben

Die Festlegung der Türgriffe erfolgt in der Detailplanung.

### 44 x Personalschrank

- Abschließbar und mit Namensschild
- Schlüssel verschieden schließend plus 1 Generalschlüssel
- Jeder Schrankeinheit muss aus zwei übereinander liegenden Personalschränken bestehen
- Abmessungen je Schrankeinheit: ca. 400 x 2.100 x 600 mm
- Ausstattung je Personalschrank
  - 2 x Einlegeboden
  - 1 x Fach zur Aufnahme der herausnehmbaren Schublade
  - 1 x herausnehmbare Schublade
  - 1 x integriertes Postfach mit Einwurfschlitz als Briefeinwurf bis max. DIN A4 Briefumschläge

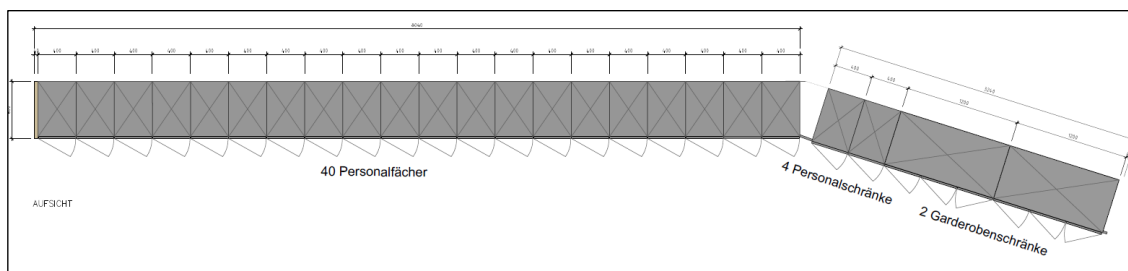


Abbildung 10: Aufsicht Personalschrankanlage 3 POC

### 2 x Garderobenschränkteil

- Abmessungen: ca. 1.200 x 2.100 x 600 mm
- Ausstattung: Garderobenstange und Einlegeboden

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 1 x Akustikelement im Bereich AP 08 → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			79 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Das Akustikelement muss wie folgt ausgeführt sein:

- Holzrahmenkonstruktion mit innenliegendem Akustikabsorber
- Abmessungen: 1.500 x 2.000 mm.
- Die exakte Ausführung und Positionierung werden in der Detailplanung festgelegt.

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 2 x Akustikelemente im Bereich AP 08 → [Lieferleistung](#)

Die Akustikelemente müssen wie folgt ausgeführt sein:

- Trennelement, mobil, mit drehbaren, schallabsorbierenden Lamellen
- Hersteller: Buzzi Space, Fabrikat: Buzzy Blind oder gleichwertig
- Farbe nach Wahl

Weiterhin muss folgendes geliefert und integriert werden:

- 2 x Mooswand als akustisches Schallabsorberelement (Hersteller: art aqua, Typ: Green Edition Hügelmoos oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Die Akustikelemente müssen wie folgt ausgeführt sein:

- Abmessungen: ca. 1.600 mmm x 1.650 mm
- Einfassung im Holzrahmen, zur Wandmontage, (vgl. „Zeichnung 2b.14 – POC\_Mooswand.pdf“).

Die Moosbilder müssen zu 100% aus echten, konservierten Pflanzen bestehen, die weder Pflege noch Beleuchtung benötigen. Die Moosbilder müssen aus europäischem Kugelmoos gefertigt sein. Das Moos lebt nicht mehr, behält dauerhaft die Farbe und die Elastizität.

Die einzelnen Halbkugeln müssen mit einem natürlichen Spezialkleber auf Platten montiert werden. Das Moos muss so präpariert sein, dass es weich und elastisch bleibt, seine Farbe behält, sowie feuerhemmend und schmutzabweisend ist.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen des Interieur POC eintragen.

#### **2.3.5.4 Wandanschlussfelder POC**

In den Betriebsräumlichkeiten müssen, für die Verbindung zwischen Geräteräumen und den Arbeitsplätzen, Wandanschlussfelder (WAF) geliefert und implementiert werden. Diese WAF müssen optisch identisch mit der Umfeldmöblierung ausgeführt werden. Daher wird die Ausführung des WAF im Folgenden detailliert beschrieben.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>80</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der AN muss das Möbel für das WAF in folgender Ausführung liefern und integrieren.

- 2 x Wandanschlussfeld POC (Möbel) → [Lieferleistung](#)

Jedes Wandanschlussfeld muss wie folgt ausgeführt sein:

- Abmessungen: ca. 800 x 950 x 700mm

#### **1 x Sideboardkorpus**

- Material: MDF weiß

#### **Vorderseite**

- 2 x Drehtüren mit Kassettenoptik
- Aufgesetzte Kassette mit Schattenfuge
- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert
- Türfronten auf Gehrung gearbeitet
- Türschließung: Push to open, Magnetschließung, grifflos
- An der Vordertür muss am Boden eine Kabelauslass mit Bürstenleiste integriert werden, der das Öffnen und Schließen der Tür mit herausgeführten Kabeln zulässt.
- Kabelauslass nach unten in den Doppelboden

#### **Seitenfronten**

- Material: Schallabsorbierendes Akustikplattenmaterial mit perforierter Oberfläche, querfurniert
- Farbe: Akazie hell, horizontal furniert
- Frontteile auf Gehrung gearbeitet
- Kanten mit 2mm ABS-Kante

#### **1 x Sideboardabdeckung**

- Vollkernplatte weiß, ca. 12 mm mit Unterkonstruktion aus MDF
- Plattenausführung im gleichen Design wie Pultplatte
- Sockel: Edelstahlfarben

Zusätzlich muss jedes WAF mit technischen Komponenten ausgestattet werden, welche in Kapitel „2.4.5 Wandanschlussfelder und LWL-Multicores“ beschrieben sind.



<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>81</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Wandanschlussfelder POC eintragen.

### 2.3.6 Arbeitsplatzbeleuchtung

In allen Räumlichkeiten ist eine Grundbeleuchtung (500lx) vorhanden. Im Rahmen der Raumausstattung und Leitwarten-Technik muss ergänzend zu dieser Grundbeleuchtung eine Arbeitsplatzbeleuchtung an den Arbeitsplätzen MOC AP 01-06 und an den vier MOC-Büroarbeitsplätzen geliefert und integriert werden.

#### Technische Vorbemerkungen:

Es müssen folgende Normen für die Beleuchtung von Arbeitsplätzen eingehalten werden:

- ⇒ DIN 5035
- ⇒ DIN EN 12665
- ⇒ DIN EN 12464-1
- ⇒ DIN EN 12646-2
- ⇒ E DIN 5037-7

Zur Durchführung der Leistungen gelten alle gesetzlichen Vorschriften, das europäische Normenwerk (EN), die DIN/ VDE/VDI Normen und Regeln. Für die Ausführung der elektrischen Anlagen und Ausrüstungen gelten die Vorschriften der DIN/VDE. Die Vorgaben der ASR A3.4 müssen eingehalten werden.

Folgende Kriterien muss die Arbeitsplatzbeleuchtung erfüllen:

- ⇒ Die Arbeitsplatzbeleuchtung muss separat regelbar sein
- ⇒ Gleichmäßige, durchgehende Ausleuchtung der Arbeitsfläche
- ⇒ Im zentralen Bereich des Arbeitsplatzes müssen mind. 500 lx und in den Randbereichen des Arbeitsplatzes mind. 200 lx erreicht werden
- ⇒ Es muss eine dimmbare LED-Lösung realisiert werden
- ⇒ Die Lichtfarbe muss mindestens zwischen 2.700 K und 5.000 K einstellbar sein
- ⇒ Es muss eine KNX-steuerbare Lösung realisiert werden
- ⇒ Die Steuerung der Helligkeit und Farbtemperatur muss über die KNX-Schnittstelle im BFE KSC Core Systems des AG erfolgen. Die Konfiguration des BFE KSC Core Systems erfolgt vom AG.
- ⇒ Die Sichtachse des Personals auf die Videowall darf durch die Arbeitsplatzbeleuchtung nicht eingeschränkt werden

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>82</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

- ⇒ Die Arbeitsplatzbeleuchtung der vorderen Arbeitsplätze darf die Sichtachse der hinteren Arbeitsplätze AP 04 und 05 auf die Videowall nicht einschränken
- ⇒ Eine abgehängte Arbeitsplatzbeleuchtung von der Decke ist nicht möglich
- ⇒ Störende Blendungen und Reflexionen sind zu minimieren
- ⇒ Ein Flimmern oder Pulsation muss ausgeschlossen sein

Der AN muss folgendes liefern und integrieren:

- 10 x Arbeitsplatzbeleuchtung → [Lieferleistung](#)

Der AN muss dem Angebot ein Datenblatt und eine detaillierte Beschreibung der angebotenen Lösung beilegen.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Arbeitsplatzbeleuchtung eintragen.

### 2.3.7 Bestuhlung

Der AN muss die Bestuhlung für die Arbeitsplätze mit 24 Std./365 Tage/Jahr Betrieb aus einheitlichem Sitzmöbelprogramm liefern.

- 18 x 24/7 Drehsessel für MOC und POC (Hersteller: bma, Typ: Secur24 Basic, Bezug: Leder/Stoffmix oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Die Bestuhlung muss wie folgt ausgeführt sein:

- ⇒ Ausstattung: Ohne Kardanverlängerung
- ⇒ Bezug Leder in Kombination mit Stoff, mindestens 1.500.000 Scheuertouren in schwarz
- ⇒ bis mindestens 230 kg belastbar
- ⇒ Armlehnen in Höhe, Tiefe, Breite und Neigung verstellbar
- ⇒ Kopfstütze „Basic“ incl. Schutzbezug
- ⇒ Sitzhöhenverstellung mindestens zwischen 44 cm und 59 cm
- ⇒ Sitztiefenverstellung per Schiebesitz 12cm
- ⇒ 2 Wege Schukra (mechanische Lordosenstütze)
- ⇒ Rollen für Teppichbelag.

Die Bestuhlung der weiteren Arbeitsplätze wird vom AG beigestellt.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Bestuhlung eintragen.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			83 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

## 2.4 Technische Ausstattung der Arbeitsplätze

In Kapitel 2.3 wurden die Anforderungen an die Möblierung aufgeführt. Ergänzend benötigt der AG für folgende Arbeitsplätze eine technische Ausstattung. Diese besteht aus **Beistellungen** und **Lieferleistungen**.

Zur Verdeutlichung des Konzepts ist in „Zeichnung 2b.15 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-AP01-05.pdf“ das Blockschaltbild eines Arbeitsplatzes inkl. Verkabelung beigefügt.

### 2.4.1 Bedientische AP 01 - AP 05 MOC und AP DR MOC

Die Bedientische AP 01 bis AP 05 MOC und AP DR MOC sind technisch identisch ausgestattet, auch wenn sie z.T. von der Bauform/Maßen voneinander abweichen. Die nachfolgend aufgelisteten Funktionskomponenten müssen je Arbeitsplatz (6 Stück) geliefert und integriert werden:

- 2 x Monitore 49“ (Hersteller: LG, Typ: 49UH5J-H Signage Display oder gleichwertig) → **Lieferleistung**

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für die Monitore erfüllt sein:

- 24/7 tauglich
- Bildschirmgröße (Zoll): 49
- Schutzklassen IP5X
- mindestens folgende Video-Eingänge: 3x HDMI, 1x DisplayPort
- Infrarot Eingang
- Panel-Technologie: IPS
- Art der Hintergrundbeleuchtung: Edge
- Bildseitenverhältnis 16:9
- Native Auflösung 3840 x 2160 (UHD)
- Helligkeit 500 nits (Typ.)
- Kontrastverhältnis 1,000:1
- Betrachtungswinkel (H x V) 178° x 178°
- Farbtiefe (Anzahl der Farben) 1,07 Mrd. Farben
- Reaktionszeit 8 ms
- Oberflächenbehandlung (matt)
- Lebensdauer 50.000 Stunden (mind.)
- Rahmenbreite T/R/L: 9.9 mm, B: 14.4 mm
- VESA-Schnittstelle 300 x 300 mm

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>84</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 1 x Touchscreen-Display (Hersteller: iiyama, Typ: ProLite TF2234MC-B7X oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
- Audio-Komponenten des Herstellers DHD:
  - 1 x I/O Box (Hersteller: DHD, Typ: Multi I/O BOX 2 (52-1340A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Touch-Bedienteil (Hersteller: DHD, Typ: TX2 Multitouch Mixer (52-1256B)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x LWL-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator (52-7510A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Singlemode-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator, Singlemode kit (52-7597A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x 19" Einbaupaket (Hersteller: DHD, Typ: XC 19" Adapterpanel, flat (52-7492A)) → [Lieferleistung](#)
  - 2 x Power Supply (Hersteller: DHD, Typ: XC Power Supply 48V / 150W (52-7498B)) → [Lieferleistung](#)
- 19" Anschlussfeld für DHD-Auflösung (SUB-D auf XLR):
  - 1 x 19" 1 HE Anschlussfeld zu DHD Multi I/O BOX 2 → [Lieferleistung](#)

Der AN muss ein 19" Anschlussfeld in 1 HE im Technikunterbau liefern und integrieren. Auf dem Anschlussfeld müssen alle benötigten Ein- und Ausgänge der DHD-Funktionskomponente Multi I/O BOX 2 auf XLR aufgelöst werden (siehe „Zeichnung 2b.15 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-AP01-05.pdf“). Die Festlegung der genauen Ausführung erfolgt in der Detailplanung.
- Weitere Audio-Komponenten
  - 2 x Lautsprecher (Hersteller: Genelec, Typ: 8020DPM) → [Lieferleistung](#)
  - 2 x Symmetrierer (Hersteller: Palmer, Typ: river vils oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für den Symmetrierer erfüllt sein:

  - Summierung von zwei unsymmetrischen Audiosignalen
  - Symmetrierung des summierten Mono-Audiosignals
- Headset
  - 1 x Headset (Hersteller: Sennheiser, Typ: EPOS HME 46-31-II / ATC & C3 Headset (Command, Control & Communication)) inkl. Anschlusskabel und Armaturn (XLR-7) → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>85</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 2 x Anschluss und Lautstärkeregelung für Headset inkl. Armatur (XLR-7) und Poti → [Lieferleistung](#)

Der Anschluss des Headsets an der Vorderseite des Arbeitsplatzes muss durch eine 7polige XLR-Buchse realisiert werden. Die Lautstärkeregelung muss über ein Poti (10kOhm, linear) realisiert werden. Die Verbindung dieser Signale an die DHD-Audio-Infrastruktur muss über ein Anschlussfeld im Technikunterbau realisiert werden.

- Kommando
  - 1 x Kommando-Sprechstelle, Hersteller: Riedel, Typ: RSP-1232-HL → [Beistellung](#)
- KVM-Funktionskomponenten
  - 2 x 4K-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: SC-PRO (KT - 6991R) oder gleichwertig) inkl. je 2 x 10Gb/s Singlemode SFP+ → [Lieferleistung](#)
  - 1 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FL, AT-6026L oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1GB/s Singlemode SFPs → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Rackeinbaukit für den Einbau an den Arbeitsplätzen inkl. Frontblende & redundanten Netzteil (Hersteller: KVM-Tec, Type: Rack Mounting Kit, KT-6239 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x USB-Maus und 1x USB-Tastatur, kompatibel mit den eingesetzten KVM-Produkten → [Lieferleistung](#)
- PC-Komponenten
  - 2 x Arbeitsplatz-PCs (Typ nach aktuellem Stand: HP ProDesk G4, 19“ ½ HE Mini-PC) inkl. Rackwanne → [Beistellung](#)
  - 1 x Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam) → [Lieferleistung](#)
- LWL-Anschlussfeld
  - 1 x LC-LWL-Patchpanel (Hersteller: Metz, Type: OpDAT slide Patchfeld VIK 12x LC-Duplex mit 24 Ausbrüchen, OS2, Art. Nr.: 1502607412-E oder gleichwertig, vgl. „Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC“) → [Lieferleistung](#)
- Netzwerkschwitch
  - 1 x Switch (Hersteller: Cisco, Typ: C9200CX-12P-2X2G-A) → [Beistellung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>86</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen zur technischen Ausstattung der Bedientische AP 01 - AP 05 MOC und AP DR MOC eintragen.

#### 2.4.2 **Bedientisch AP 06 MOC**

Folgende Funktionskomponenten müssen an AP 06 MOC geliefert und integriert werden:

- 2 x Monitor 49" (Hersteller: LG, Typ: 49UH5J-H Signage Display oder gleichwertig)

→ [Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für die Monitore erfüllt sein:

- 24/7 tauglich
- Bildschirmgröße (Zoll): 49
- Schutzklassen IP5X
- Mindestens folgende Video-Eingänge: 3x HDMI, 1x DisplayPort
- Infrarot Eingang
- Panel-Technologie: IPS
- Art der Hintergrundbeleuchtung: Edge
- Bildseitenverhältnis 16:9
- Native Auflösung 3840 x 2160 (UHD)
- Helligkeit 500nit (Typ.)
- Kontrastverhältnis 1,000:1
- Betrachtungswinkel (H x V) 178° x 178°
- Farbtiefe (Anzahl der Farben) 1,07 Mrd. Farben
- Reaktionszeit 8ms
- Oberflächenbehandlung (matt)
- Lebensdauer 50.000 Stunden (mind.)
- Rahmenbreite T/R/L: 9.9 mm, B: 14.4 mm
- VESA Schnittstelle 300 x 300 mm
- 1 x Touchscreen-Display (Hersteller: iiyama, Typ: ProLite TF2234MC-B7X oder gleichwertig → [Lieferleistung](#))
- Audio-Komponenten des Herstellers DHD:
  - 1 x I/O Box (Hersteller: DHD, Typ: Multi I/O BOX 2 (52-1340A))
 → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>87</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- 1 x Analog I/O Box (Hersteller: DHD, Typ: XC Analog I/O Module, 18/24dBu (52-7224A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Touch-Bedienteil (Hersteller: DHD, Typ: TX2 Multitouch Mixer (52-1256B)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x LWL-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator (52-7510A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Singlemode-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator, singlemode kit (52-7597A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x 19" Einbaukit (Hersteller: DHD, Typ: XC 19" Adapterpanel, flat (52-7492A)) → [Lieferleistung](#)
  - 2 x Power Supply (Hersteller: DHD, Typ: XC Power Supply 48V / 150W (52-7498B)) → [Lieferleistung](#)
  - 19" Anschlussfeld für DHD-Auflösung (SUB-D auf XLR)
    - 1 x 19" 1 HE-Anschlussfeld zu DHD Multi I/O BOX 2 → [Lieferleistung](#)
  - Der AN muss ein 19"-Anschlussfeld in 1 HE im Technikunterbau liefern und integrieren. Auf dem Anschlussfeld müssen alle benötigten Ein- und Ausgänge der DHD-Funktionskomponente Multi I/O BOX 2 auf XLR aufgelöst werden (siehe „Zeichnung 2b.16 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-AP06.pdf“).
- Weitere Audio-Komponenten:
- 5 x Lautsprecher (Hersteller: Genelec, Typ: 8030CP) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Subwoofer (Hersteller: Genelec, Typ: 7040A) → [Lieferleistung](#)
  - 2 x Symmetrierer (Hersteller: Palmer, Typ: river vils oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
- Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für den Symmetrierer erfüllt sein:
- Summierung von zwei unsymmetrischen Audiosignalen
  - Symmetrierung des summierten Mono-Audiosignals
- Headset
    - 1x Headset (Hersteller: Sennheiser, Typ: EPOS HME 46-31-II / ATC & C3 Headset (Command, Control & Communication)) inkl. Anschlusskabel und Armatur (XLR-7) → [Lieferleistung](#)
    - 2 x Anschluss und Lautstärkeregelung für Headset inkl. Armatur (XLR-7) und Poti → [Lieferleistung](#)

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>88</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der Anschluss des Headsets an der Vorderseite des Arbeitsplatzes muss durch eine 7-polige XLR-Buchse realisiert werden. Die Lautstärkeregelung muss über ein Poti (10kOhm, linear) realisiert werden. Die Verbindung dieser Signale an die DHD-Audio-Infrastruktur muss über ein Anschlussfeld im Technikunterbau realisiert werden.

- Kommando
  - 1x Kommando-Sprechstelle (Hersteller: Riedel, Typ: RSP-1232-HL)  
→ **Beistellung**
- KVM-Funktionskomponenten
  - 2 x 4K-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: SC-PRO, KT - 6991R oder gleichwertig) inkl. je 2 x 10Gb/s Singlemode SFP+ → **Lieferleistung**
  - 1 x HD-Transmitter (Hersteller: KVM-Tec, Typ: AT - 6026L oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → **Lieferleistung**
  - 1 x Rackeinbaukit für den Einbau an den Arbeitsplätzen inkl. Frontblende & redundanten Netzteil (Hersteller: KVM-Tec, Type: Rack Mounting Kit, KT-6239 oder gleichwertig) → **Lieferleistung**
  - 1 x USB-Maus und 1x USB-Tastatur, kompatibel mit den eingesetzten KVM-Produkten → **Lieferleistung**
- PC-Komponenten
  - 2 x Arbeitsplatz-PCs (Typ nach aktuellem Stand: HP ProDesk G4, 19" ½ HE Mini-PC) inkl. Rackwanne → **Beistellung**
  - 1 x Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam)  
→ **Lieferleistung**
- LWL-Anschlussfeld
  - 1 x LC-LWL-Patchpanel (Hersteller: Metz, Type: OpDAT slide Patchfeld VIK 12 x LC-Duplex mit 24 Ausbrüchen, OS2, Art. Nr.: 1502607412-E oder gleichwertig, vgl. „Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC“)  
→ **Lieferleistung**
- Netzwerkschwitch
  - 1 x Switch (Hersteller: Cisco, Typ: C9200CX-12P-2X2G-A) → **Beistellung**

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen für den Be-dientisch AP 06 MOC eintragen.



<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			89 Seite 99
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

### 2.4.3 Bedientische AP LVD 01 + LVD 02 und AP 08 POC

Die Bedientische AP LVD 01 + LVD 02 und AP 08 POC erhalten ihre technische Ausstattung nicht in diesem Vergabepaket. Daher ist für diese Tische auch keine Integration von Geräten oder Verkabelung notwendig.

### 2.4.4 MOC Büro-Arbeitsplätze

Die vier MOC Büro-Arbeitsplätze müssen identisch ausgestattet sein. Folgende Funktionskomponenten müssen daher je Arbeitsplatz geliefert und integriert werden:

- 1 x Monitor 24“ (Hersteller: Philips, Typ: 241B8QJEB) → **Beistellung**
- 2 x Monitor 34“ Curved (Hersteller: Philips, Typ: 346B1C/01) → **Beistellung**
- 1 x Monitor 49“ (Hersteller: LG, Typ: 49UH5J-H Signage Display oder gleichwertig) → **Lieferleistung**

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen für die o.a. Monitore erfüllt sein:

- 24/7 tauglich
- Bildschirmgröße (Zoll): 49
- Schutzklassen IP5X
- mindestens folgende Videoeingänge: 3x HDMI, 1x DisplayPort
- Infrarot Eingang
- Panel-Technologie: IPS
- Art der Hintergrundbeleuchtung: Edge
- Bildseitenverhältnis 16:9
- Native Auflösung 3840 x 2160 (UHD)
- Helligkeit 500 nits (Typ.)
- Kontrastverhältnis 1,000:1
- Betrachtungswinkel (H x V) 178° x 178°
- Farbtiefe (Anzahl der Farben) 1,07 Mrd. Farben
- Reaktionszeit 8 ms
- Oberflächenbehandlung (matt)
- Lebensdauer 50.000 Stunden (mind.)
- Rahmenbreite T/R/L: 9.9 mm, B: 14.4 mm
- VESA-Schnittstelle 300 x 300 mm
- 1x Touchscreen-Display (Hersteller: iiyama, Typ: ProLite TF2234MC-B7X oder gleichwertig) → **Lieferleistung**

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>90</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Audio-Komponenten des Herstellers DHD
  - 1 x I/O Box (Hersteller: DHD, Typ: Multi I/O BOX 2 (52-1340A))  
→ [Lieferleistung](#)
  - 1 x Analog I/O Box (Hersteller: DHD, Typ: XC Analog I/O Module, 18/24dBu (52-7224A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Touch-Bedienteil (Hersteller: DHD, Typ: TX2 Multitouch Mixer (52-1256B))  
→ [Lieferleistung](#)
  - 1 x LWL-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator (52-7510A))  
→ [Lieferleistung](#)
  - 1 x Singlemode-Erweiterung (Hersteller: DHD, Typ: XC3 Concentrator, singlemode kit (52-7597A)) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x 19" Einbaukit, Hersteller: DHD, Typ: XC 19" Adapterpanel, flat (52-7492A)  
→ [Lieferleistung](#)
  - 2 x Power Supply (Hersteller: DHD, Typ: XC Power Supply 48V / 150W (52-7498B)) → [Lieferleistung](#)
- 19" Anschlussfeld für DHD-Auflösung (SUB-D auf XLR)
  - 1 x 19" 1 HE-Anschlussfeld zu DHD Multi I/O BOX 2 → [Lieferleistung](#)
- Der AN muss ein 19" Anschlussfeld in 1 HE im Technikunterbau liefern und integrieren. Auf dem Anschlussfeld müssen alle benötigten Ein- und Ausgänge der DHD-Funktionskomponente Multi I/O BOX 2 auf XLR aufgelöst werden (siehe Zeichnung 2b.17 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-Büro.pdf").
- Weitere Audio-Funktionskomponenten
  - 4 x Lautsprecher (Hersteller: Genelec, Typ: 8010AP) → [Lieferleistung](#)
  - 1 x Symmetrierer (Hersteller: Palmer, Typ: PAN16 (8-Kanal DI-BOX) oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)
- Headset
  - 1 x Headset (Hersteller: Sennheiser, Typ: EPOS HME 46-31-II / ATC & C3 Headset (Command, Control & Communication)) inkl. Anschlusskabel und Armatur (XLR-7) → [Lieferleistung](#)
  - 2 x Anschluss und Lautstärkeregelung für Headset inkl. Armatur (XLR-7) und Poti → [Lieferleistung](#)

Der Anschluss des Headsets an der Vorderseite des Arbeitsplatzes muss durch eine 7-polige XLR-Buchse realisiert werden. Die Lautstärkeregelung muss über ein Poti (10kOhm, linear) realisiert werden. Die Verbindung dieser Signale an die

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>91</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

DHD-Audio-Infrastruktur muss über ein Anschlussfeld im Technikunterbau realisiert werden.

- Kommando
  - 1 x Kommando-Sprechstelle (Hersteller: Riedel, Typ: RSP-1216-HL)  
→ **Beistellung**
- KVM-Komponenten
  - 1 x 4K-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: SC-PRO (KT - 6991R) oder gleichwertig) inkl. je 2 x 10Gb/s Singlemode SFP+ → **Lieferleistung**
  - 1 x HD-Receiver (Hersteller: KVM-Tec, Typ: MA2-FR, AT – 6026R oder gleichwertig) inkl. je 4 x 1Gb/s Singlemode SFPs → **Lieferleistung**
  - 1 x Rackeinbaukit für den Einbau an den Arbeitsplätzen inkl. Frontblende & redundanten Netzteil (Hersteller: KVM-Tec, Type: Rack Mounting Kit, KT-6239 oder gleichwertig) → **Lieferleistung**
  - 2 x USB-Maus und 2 x USB-Tastatur, kompatibel mit den eingesetzten KVM-Produkten → **Lieferleistung**
- PC-Komponenten
  - 1 x GFX-PC (Typ nach aktuellem Stand: HP ProDesk G4, 19“ ½ HE Mini-PC) inkl. Rackwanne → **Beistellung**
  - 2 x Webcam (Hersteller: Logitech, Typ: C922 Pro HD Stream Webcam)  
→ **Lieferleistung**
- LWL-Anschlussfeld
  - 1 x LC-LWL-Patchpanel (Hersteller: Metz, Type: OpDAT slide Patchfeld VIK 24xLC-Duplex Ausbrüchen, OS2, Art. Nr.: 1502607424-E“ oder gleichwertig, vgl. „Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC), → **Lieferleistung**
- Netzwerkschwitch
  - 1 x Switch (Hersteller: Cisco, Typ: C9200CX-12P-2X2G-A) → **Beistellung**

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Lieferleistungen für die technische Ausstattung der MOC Büro-Arbeitsplätze eintragen.

#### 2.4.5 Wandanschlussfelder und LWL-Multicores

Der AN muss für die in Kapitel 2.3.5.2 und 2.3.5.4 beschriebenen Möbel die technische Ausstattung liefern und integrieren. Zwei Wandanschlussfelder werden im Bereich des POC, zwei weitere im Bereich des MOC aufgestellt.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>92</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Der AG stellt mehrere 24fach LWL Multicore-Kabel der strukturierten Verkabelung in den Betriebsräumen zur Verfügung. Diese verlaufen im Doppelboden von den Geräte-räumen bis zu den Orten der WAF. Der AN muss die vorkonfektionierten LC-Kabel, die im Doppelboden zu Verfügung stehen, auf die Patchpanels auflegen.

#### 2.4.5.1 Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC

Für die Betriebsräume des MOC muss folgende technische Ausstattung der Wandan-schlussfelder geliefert und integriert werden.

Diese Lieferleistung besteht aus je:

- ⇒ Über die komplette Höhe rechts und links jeweils eine 19" Profilschiene, für Käfig-muttern mit Markierung der Höheneinheit versehen. Die Profilschienen müssen von der Front des Schrankes mit 15 cm Abstand (Tiefe) montiert werden, damit der Biegeradius der Patchkabel eingehalten werden kann. Die Profilschienen müs-sen alle geerdet werden.
- ⇒ 1 x Rackschublade, 4HE 19" extra tief mit Vollauszug mit folgenden technischen Daten:
  - Außenmaße (BxTxH): ca. 445 x 475 x 180 mm (ohne Rackschienen gemes-sen)
  - Innenmaße (BxTxH): ca. 415 x 450 x 160 mm
  - Material: Stahl
  - Farbe: schwarz
- ⇒ 1 x türkontaktgesteuerte LED-Beleuchtung innerhalb des WAF  
Es muss eine Ausleuchtung aller Höheneinheiten gegeben sein.
- ⇒ 1 x 19"-Steckdosenleiste zum Anschluss an einen von AG bereitgestellten Strom-übergabepunkt im Doppelboden
  - Montiert im unteren Bereich
  - Ausführung: 8-fach, Steckdosenleiste (Schuko) von Bachmann oder gleich-wertig, Zuleitung 2,5² mm Gummikabel HN07-RN-F
- ⇒ 7 x LC-LWL-Patchpanel (Hersteller: Metz, Type: OpDAT slidek² 24xLC-D OS2 splice CSH, Art. Nr.: 1504997424ME oder gleichwertig)  
Folgende Anforderungen für die Gleichwertigkeit der Patchpanels müssen mindes-tens erfüllt werden:
  - 19"-1HE-Patchpanel mit Gehäuse
  - Auszug zur besseren Montage

<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			<b>93</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

- Abkipp- und komplett herausnehmbar
- Bestückt mit LC-Duplex Durchgangs Kupplungen
- Vorbereitet für den Einbau von vorkonfektionierten Installationskabeln
- Von hinten: 2x Abgang der Kabel in 45°
- Von vorne revisionierbar

⇒ 1 x Switch Cisco C9200CX-12P-2X2G-A, Montage und Verkabelung à Beistellung

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Technische Ausstattung Wandanschlussfeld MOC → [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Technische Ausstattung Wandanschlussfelder MOC eintragen.

#### 2.4.5.2 Technische Ausstattung Wandanschlussfelder POC

Für die Betriebsräume des POC muss folgende technische Ausstattung der Wandanschlussfelder geliefert und integriert werden.

Diese Lieferleistung besteht aus je:

⇒ Über die komplette Höhe rechts und links jeweils eine 19“-Profilschiene, für Käfigmuttern mit Markierung der Höheneinheit versehen. Die Profilschienen müssen von der Front des Schrankes mit 15 cm Abstand montiert werden, damit der Biegeradius der Kabel eingehalten werden kann. Die Profilschienen müssen alle geerdet werden.

⇒ 1 x Rackschublade, 4HE 19" extra tief mit Vollauszug mit folgenden technischen Daten:

- Außenmaße (BxTxH): ca. 445 x 475 x 180 mm (ohne Rackschienen gemessen)
- Innenmaße (BxTxH): ca. 415 x 450 x 160 mm
- Material: Stahl
- Farbe: schwarz

⇒ 1 x schaltbare LED-Beleuchtung über die gesamte Breite des WAF, montiert an der Oberseite.

Es muss eine Ausleuchtung aller Höheneinheiten gegeben sein.

<b>SWR</b> ➔	Südwestrundfunk			<b>94</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

⇒ 1 x 19“-Steckdosenleiste, montiert im unteren Bereich, zum Anschluss an einen von AG bereitgestellten Stromübergabepunkt im Doppelboden, Ausführung: 8fach Schuko-Buchse

⇒ 7 x LC-LWL-Patchpanel (Hersteller: Metz, Type: OpDAT slidek<sup>2</sup> 24xLC-D OS2 splice CSH, Art. Nr.: 1504997424ME oder gleichwertig)

Folgende Anforderungen für die Gleichwertigkeit der Patchpanels müssen mindestens erfüllt werden:

- 19“ 1HE Patchpanel mit Gehäuse
- Auszug zur besseren Montage
- Abkip- und komplett herausnehmbar
- Bestückt mit LC-Duplex Durchgangs Kupplungen
- Vorbereitet für den Einbau von vorkonfektionierten Installationskabeln
- Von hinten: 2x Abgang der Kabel in 45°
- Von vorne revisionierbar

⇒ Netzwerkschwitch

- 1 x Switch (Hersteller: Cisco, Typ: C9200CX-12P-2X2G-A) → **Beistellung**

⇒ 1 x Modulares Netzwerk Patchpanel 24 Port für das WAF (Hersteller: Telegärtner; Typ: 24 Ports AMJ Modular oder gleichwertig) bestückt mit 24 x Ethernetbuchsen Cat. 6.A Durchgangsbuchsen

Folgende Funktionskomponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 2 x Technische Ausstattung Wandanschlussfeld POC → **Lieferleistung**

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Technische Ausstattung Wandanschlussfelder POC eintragen.

### 2.4.5.3 Multicore-Kabel für Wandanschlussfelder

Um die Wandanschlussfelder in MOC und POC an die jeweiligen Arbeitsplätze anzubinden, müssen Multicore-Kabel verlegt und integriert werden.

Zur Ermittlung der Länge kann der AN davon ausgehen, dass jedes LWL-Multicore mit einer mittleren Länge von 35m angebunden werden muss, welches zur Kalkulation herangezogen werden kann. Die reelle Länge liegt zwischen 20-50m und wird in der Detailplanung festgelegt.

<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>95</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit müssen mindestens folgende Anforderungen an das Multicore-Kabel erfüllt sein:

- ⇒ Jedes Kabel mit individuellem Messprotokoll
- ⇒ UV-beständig,
- ⇒ metallfrei
- ⇒ wasser- und feuchtigkeitsbeständig,
- ⇒ halogenfrei und flammwidrig.
- ⇒ Zugfestigkeit max. 1500 N permanent nach IEC 60794-1-2 E1.
- ⇒ Zugfestigkeit max. 4500 N bei Installation nach IEC 60794-1-2 E1.
- ⇒ Biegeradius min. 280 mm permanent nach IEC 60794-1-2 E18A.
- ⇒ Biegeradius min. 175 mm bei Installation nach IEC 60794-1-2 E11.

Folgende Komponenten müssen geliefert und integriert werden:

- 20 x 35 m MultiCore 24E OS2 SingleMode LC/LC (Hersteller: Metz, Type: OpDAT VIK mit Breakoutkabel, Art. Nr. 152B249JJ2035G oder gleichwertig)  
→ [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Multicore-Kabel für Wandanschlussfelder eintragen.

#### **2.4.5.4 Patchkabel für Wandanschlussfelder**

Aufgrund der geforderten hohen Anzahl an LWL-Patchkabeln in den Wandanschlussfeldern sind diese gesondert aufgeführt.

Der AN muss folgende Patchkabel für die WAF liefern und integrieren:

- 400 x LWL Patchkabel OS2 0,5-1m mit Push Pull Tab für Wandanschlussfelder MOC (Hersteller: EFB, Duplex Jumper LC-LC Uniboot G657A1 EAN: 4049759193751 oder gleichwertig) → [Lieferleistung](#)

Die Festlegung der genauen Anzahl und Länge erfolgt in der Detailplanung.

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die Patchkabel für Wandanschlussfelder eintragen.

#### **2.4.6 Kabel, Kleinteile und Zubehör**

Damit die technische Ausstattung der Arbeitsplätze systemtechnisch verkabelt werden können, müssen alle Kabel zwischen den Geräten, Anschlussfeldern und der strukturierten Verkabelung, inklusive Patchkabel für Switches und Anschlussfelder, sowie LWL-

<b>SWR</b> ➤➤	Südwestrundfunk			<b>96</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Kabel gemäß „Anlage 2a.5 - Grundlegende technische Anforderungen an die Ausführung" geliefert werden.

Damit alle Funktionskomponenten fachgerecht montiert werden können, müssen alle notwendigen Kabel, Kleinteile und Zubehör gemäß „Anlage 2a.5 - Grundlegende technische Anforderungen an die Ausführung" geliefert werden.

- 1 x Kabel, Kleinteile und Zubehör für technische Ausstattung der Arbeitsplätze  
→ [Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für Kabel, Kleinteile und Zubehör, soweit diese nicht ausdrücklich im Preisblatt abgefragt werden, pauschal angeben.



<b>SWR</b> ➔➔	Südwestrundfunk			<b>97</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

## 3 Optionale Lieferleistungen

### 3.1 Ersatzteile

Für die Betriebsphase des „MOC im MEDZ“ benötigt der AG für bestimmte Funktionskomponenten Ersatzteile, die vom AN spätestens zur Endabnahme geliefert werden müssen. Diese werden dann vom AG am Leistungsort gelagert.

Folgende Funktionskomponenten müssen optional geliefert werden:

- 2 x 49“ Monitor (Gleicher Hersteller und Typ wie in Kapitel 2.4.1 beschrieben)  
→ [optionale Lieferleistung](#)
- 2 x Touch-Display (Gleicher Hersteller und Typ wie in Kapitel 2.4.1 beschrieben)  
→ [optionale Lieferleistung](#)
- 1 x 55“ Monitor (Gleicher Hersteller und Typ wie in Kapitel 2.2.1 beschrieben)  
→ [optionale Lieferleistung](#)

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - TT“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen für Ersatzteile eintragen.

### 3.2 Softwarepflege

Für den Zeitraum von insgesamt 2 Jahren muss eine Garantieverweiterung angeboten werden für folgende Funktionskomponenten:

- 2 x Garantieverweiterung für ein Jahr für die Funktionskomponenten der Videowall (Hersteller: VUWall, Typ: 1SMC-TRx-One oder gleichwertig) → [optionale Lieferleistung](#)

Zudem muss für den Zeitraum von insgesamt 5 Jahren ein Service Level Agreement (SLA) angeboten werden für folgende Funktionskomponente.

- 5 x SLA über 1 Jahr für die Funktionskomponenten der Videowall (Hersteller: VUWall, Typ: 1SMC-TRx-One oder gleichwertig) → [optionale Lieferleistung](#)

Zur Erfüllung der Gleichwertigkeit des SLA müssen mindestens folgende Anforderungen erfüllt sein:

- ⇒ Software-Wartungsvertrag (inklusive Softwareupdates)
- ⇒ Ticketbearbeitung
- ⇒ Hotline Rufbereitschaft zu üblichen Büroarbeitszeiten (z. B. Montag bis Freitag 9-17Uhr)

<b>SWR</b> ➡➡	Südwestrundfunk			<b>98</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil	Status:	Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024	Version:	3.0	

Der Bieter muss in der „Anlage 1.5.1 - Leistungs- und Preisblätter“ im Tabellenblatt „Preisblatt VP1 - SWP“ den Preis für die oben aufgeführten Positionen für Softwarepflege eintragen. Siehe hierzu auch „2a. Vertragsunterlagen – Allgemeiner Teil“ Kapitel „Ablauf der Zahlungsleistungen“.

<b>SWR</b> ➤	Südwestrundfunk			<b>99</b> Seite <b>99</b>
	VP1 - Raumausstattung und Leitwarten-Technik für das MOC im MEDZ			
	2b. Vertragsunterlagen - Technischer Teil		Status: Final	
	Vergabenummer: EU-I/T 9/2024		Version: 3.0	

## 4 Zeichnungen

- ⇒ Zeichnung 2b.1 – Videowall\_1.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.2 – Bedientisch\_AP01-03.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.3 – Bedientisch\_AP04-05.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.4 – Bedientisch\_AP06.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.5 – Bedientisch\_AP\_LVD01.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.6 – Bedientisch\_AP\_LVD02.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.7 – Bedientisch\_AP08.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.8 – Bedientisch MOC Arbeitsplatz.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.9 – MOC\_Sideboards.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.10 – MOC\_Personalschrankanlage1.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.11 – MOC\_Personalschrankanlage2.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.12 – POC\_Highboard.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.13 – POC\_Personalschrankanlage3.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.14 – POC\_Mooswand.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.15 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-AP01-05.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.16 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-AP06.pdf
- ⇒ Zeichnung 2b.17 - TechnAusstattung\_Muster-BSB\_MOC-Büro.pdf