



# HESSEN

## IT-Stelle der hessischen Justiz

### Leistungsbeschreibung

### Sitzungssaalausstattung

### Medientechnik

Vorgangsnummer: 1500-4.3-1510-00001#2025-00012

**Die Auftraggeberin stellt den Bewerbern/Bietern im Rahmen des Teilnahmewettbewerbs den ersten Entwurf der Leistungsbeschreibung für die Angebotsphase des Vergabeverfahrens zur Verfügung. Bei dem zum Verfügung gestellten Dokument handelt es sich um einen ersten vorläufigen Entwurf, der im Laufe des weiteren Verfahrens konkretisiert und präzisiert wird.**

#### Genderhinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Autor: WeCon Beratungsgesellschaft mbH | Wienering Straße 8 | 85221 Dachau

# Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 1     | Vorbemerkung .....                                    | 1  |
| 2     | Einführung .....                                      | 3  |
| 2.1   | Allgemeines .....                                     | 3  |
| 2.2   | Gegenstand der Ausschreibung .....                    | 3  |
| 2.3   | Begriffsdefinition .....                              | 5  |
| 2.4   | Mitwirkungs- und Beistelleistungen .....              | 5  |
| 3     | Ist-Situation .....                                   | 6  |
| 3.1   | Organisationen/Standorte .....                        | 6  |
| 3.1.1 | IT-Stelle der hessischen Justiz.....                  | 6  |
| 3.1.2 | Hessische Justiz.....                                 | 6  |
| 3.1.3 | Hessische Zentrale für Datenverarbeitung .....        | 7  |
| 3.1.4 | Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen .....         | 8  |
| 3.1.5 | Projektrelevante Sitzungssäle.....                    | 8  |
| 3.2   | Ausstattungskonzept.....                              | 9  |
| 3.2.1 | Ertüchtigung des Medienwagen 3.0 .....                | 9  |
| 3.2.2 | Bedienkomfort-Ausstattung .....                       | 10 |
| 3.2.3 | Zielbild-Ausstattung.....                             | 10 |
| 3.2.4 | Sonderregelung für strafrechtlich genutzte Säle ..... | 10 |
| 3.2.5 | Planungsleistungen.....                               | 11 |
| 3.3   | Konferenzplattformen.....                             | 11 |
| 3.4   | LAN .....                                             | 11 |
| 3.5   | WAN .....                                             | 12 |
| 3.6   | Internetanbindung .....                               | 12 |
| 3.7   | Monitore mit Touchscreen-Funktion .....               | 12 |
| 3.8   | Notebooks und Tablets .....                           | 12 |
| 3.9   | Dockingstation.....                                   | 13 |
| 3.10  | Akustische Maßnahmen.....                             | 13 |
| 3.11  | Reinvestitionen.....                                  | 13 |
| 4     | Übergreifende Anforderungen .....                     | 14 |
| 4.1   | Green-IT.....                                         | 14 |
| 4.2   | Barrierefreiheit .....                                | 14 |
| 4.3   | Ergonomie / Arbeitsschutz .....                       | 15 |
| 4.4   | Entsorgung .....                                      | 15 |
| 4.5   | Werkzeuge und Montagematerial .....                   | 15 |
| 4.6   | Zugang zu Räumlichkeiten.....                         | 15 |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|         |                                                                             |                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 4.7     | Lautstärke der Systeme/Komponenten .....                                    | 16                                        |
| 4.8     | Beistelleleistungen und Montagevorgaben .....                               | 16                                        |
| 4.8.1   | Rahmenbedingungen.....                                                      | 16                                        |
| 4.8.2   | Einweisung vor Ort .....                                                    | 16                                        |
| 4.8.3   | Angaben der AG zur Bausubstanz.....                                         | 16                                        |
| 4.8.4   | Befestigung der u.a. I-Displays.....                                        | 17                                        |
| 4.8.5   | Bauliche Ertüchtigungen .....                                               | 18                                        |
| 4.8.6   | Montagevarianten, Kameras und Lautsprecher .....                            | 18                                        |
| 4.8.7   | Bohrungen am Mobiliar .....                                                 | 18                                        |
| 4.8.8   | Schutzmaßnahmen bei Bohrarbeiten .....                                      | 18                                        |
| 4.8.9   | Wandertüchtigungen (Funktionale Anforderung) .....                          | 19                                        |
| 4.8.9.1 | Übergreifende Anforderungen .....                                           | 19                                        |
| 4.8.9.2 | Trockenbauwand (Funktionale Anforderung).....                               | 19                                        |
| 4.8.9.3 | Holzvertäfelung und Vorsatzschale (Funktionale Anforderung).....            | 19                                        |
| 4.8.9.4 | PTZ-Kameras und Lautsprecher (Funktionale Anforderung) .....                | 20                                        |
| 5       | Schließen der Öffnungen und Wiederherstellung der OberflächeMediennetz..... | 21                                        |
| 5.1     | Rack-Kapazitäten und Verortung der Komponenten .....                        | 22                                        |
| 5.2     | Abweichungen Verkabelung.....                                               | 23                                        |
| 5.3     | Network-Access-Control (NAC) .....                                          | 23                                        |
| 5.3.1   | Netzwerkzugriff und physikalische Absicherung .....                         | 24                                        |
| 5.3.2   | Monitoring, Protokollierung, Alarmierung und Nachvollziehbarkeit .....      | 24                                        |
| 5.3.3   | Datenschutz und Schutz sensibler Inhalte .....                              | 24                                        |
| 5.4     | Router .....                                                                | 24                                        |
| 5.5     | Aktive Netzkomponenten .....                                                | 25                                        |
| 5.6     | Abweichungen Verkabelung.....                                               | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| 5.6.1   | Medien-Switch 48-Port.....                                                  | 28                                        |
| 5.6.2   | Medien-Switch 24-Port.....                                                  | 28                                        |
| 5.6.3   | Medien-Switch 8-Port.....                                                   | 29                                        |
| 5.6.4   | Medien-Switch 4-Port.....                                                   | 29                                        |
| 5.6.5   | Etagen-Switch 48-Port .....                                                 | 29                                        |
| 5.6.6   | Etagen-Switch 24-Port .....                                                 | 30                                        |
| 5.6.7   | SFP-Module.....                                                             | 30                                        |
| 5.6.8   | SFP+-Module.....                                                            | 30                                        |
| 5.7     | PoE-Injektoren und Midspan-Komponenten .....                                | 31                                        |
| 5.8     | Internetzugang .....                                                        | 32                                        |
| 5.9     | Dienste .....                                                               | 32                                        |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|         |                                                                                                              |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.10    | Verkabelung .....                                                                                            | 32 |
| 5.11    | Leistungsübergabepunkte - Mediennetz.....                                                                    | 33 |
| 6       | VH-Systeme und Medientechnik .....                                                                           | 34 |
| 6.1     | Allgemeine Anforderungen .....                                                                               | 34 |
| 6.2     | Funktionale Anforderungen .....                                                                              | 35 |
| 6.2.1   | Ausstattung der Richterbank .....                                                                            | 35 |
| 6.2.1.1 | Endgerät.....                                                                                                | 35 |
| 6.2.1.2 | Dockingstation .....                                                                                         | 36 |
| 6.2.1.3 | Monitore und Mediensteuerung .....                                                                           | 36 |
| 6.2.1.4 | Eingabegeräte .....                                                                                          | 36 |
| 6.2.1.5 | Diktiergeräte .....                                                                                          | 37 |
| 6.2.2   | Saalmonitor und interaktive Displays .....                                                                   | 37 |
| 6.2.3   | Dokumentenkamera .....                                                                                       | 38 |
| 6.2.4   | Medien-Hub .....                                                                                             | 38 |
| 6.2.5   | Mikrofonie .....                                                                                             | 38 |
| 6.2.6   | Kameras .....                                                                                                | 38 |
| 6.2.7   | Anbindung weiterer Verfahrensbeteiligter .....                                                               | 39 |
| 6.3     | Bedienkonzept.....                                                                                           | 40 |
| 6.4     | Steuerungssoftware (Funktionale Anforderung).....                                                            | 41 |
| 6.5     | Bedienpanel (Funktionale Anforderung).....                                                                   | 41 |
| 6.6     | Video .....                                                                                                  | 43 |
| 6.6.1   | Video-Hub (Funktionale Anforderung) – UHD-Auflösung .....                                                    | 43 |
| 6.6.2   | Video-Hub (Funktionale Anforderung) – Full HD -Auflösung.....                                                | 45 |
| 6.6.3   | PTZ-Kamera UHD-Auflösung.....                                                                                | 46 |
| 6.6.4   | PTZ-Kamera Full HD-Auflösung.....                                                                            | 46 |
| 6.6.5   | Automatische Sprechererkennung und -verfolgung (Funktionale Anforderung).....                                | 47 |
| 6.6.6   | Sender/Empfänger – UHD-Auflösung .....                                                                       | 49 |
| 6.6.7   | Sender/Empfänger – Full HD -Auflösung .....                                                                  | 50 |
| 6.6.8   | Freigabe und Darstellung von Inhalten an Beisitzer und ehrenamtliche Richter (Funktionale Anforderung) ..... | 51 |
| 6.6.9   | Beratungszimmer (Funktionale Anforderung) .....                                                              | 52 |
| 6.7     | Audio- und Mikrofontechnik .....                                                                             | 52 |
| 6.7.1   | Audio-Hub (Funktionale Anforderung) .....                                                                    | 52 |
| 6.7.2   | Anbindung Bestandssysteme (Funktionale Anforderung) .....                                                    | 55 |
| 6.7.2.1 | Übergreifende Anforderungen .....                                                                            | 55 |
| 6.7.2.2 | Analoge und leitungsgebundene Standardschnittstellen .....                                                   | 56 |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|         |                                                                                |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.7.2.3 | Digitale und IP-native Schnittstellen .....                                    | 57 |
| 6.7.2.4 | Abdeckung der Bestandssysteme .....                                            | 57 |
| 6.7.2.5 | Verantwortungsabgrenzung .....                                                 | 57 |
| 6.7.3   | Tischmikrofon für Richter .....                                                | 58 |
| 6.7.4   | Tischmikrofon für Beteiligte .....                                             | 58 |
| 6.7.5   | Kombination Mikrofon/Lautsprecher für Tisch .....                              | 59 |
| 6.7.6   | Bluetooth-Audio-Sender mit 3,5-mm-Klinkenanschluss (Hörgerät-kompatibel) ..... | 60 |
| 6.7.7   | Kabellose Mikrofonlösung (Funktionale Anforderung) .....                       | 61 |
| 6.7.8   | Lautsprecher für Wand .....                                                    | 63 |
| 6.7.9   | Lautsprecher für Montage am Präsentationsbildschirm .....                      | 63 |
| 6.7.10  | Lautsprecher für Tisch .....                                                   | 64 |
| 6.7.11  | Soundbar .....                                                                 | 64 |
| 6.7.12  | Anschlüsse für Diktiergeräte .....                                             | 65 |
| 6.8     | Präsentationsbildschirme .....                                                 | 66 |
| 6.8.1   | Übergreifende Anforderungen .....                                              | 66 |
| 6.8.2   | Varianten .....                                                                | 67 |
| 6.9     | Interaktives Display .....                                                     | 68 |
| 6.9.1   | Übergreifende Anforderungen .....                                              | 68 |
| 6.9.2   | Varianten .....                                                                | 69 |
| 6.9.3   | Annotation .....                                                               | 70 |
| 6.10    | Halterungen/Rollwagen .....                                                    | 70 |
| 6.10.1  | Wandhalterung .....                                                            | 70 |
| 6.10.2  | Wandhalterung – Schwenkarm .....                                               | 71 |
| 6.10.3  | Wandhalterung – elektromotorisch höhenverstellbar .....                        | 72 |
| 6.10.4  | Deckenhalterung .....                                                          | 73 |
| 6.10.5  | Wand- und Bodenhalterung .....                                                 | 74 |
| 6.10.6  | Rollwagen .....                                                                | 75 |
| 6.10.7  | Rollwagen - Höhenverstellbar .....                                             | 75 |
| 6.10.8  | Rollwagen – Höhenverstellbar - elektromotorisch .....                          | 76 |
| 6.10.9  | Standfuß .....                                                                 | 76 |
| 6.10.10 | Standfuß bodennah .....                                                        | 77 |
| 6.10.11 | Hubvorrichtung .....                                                           | 78 |
| 6.11    | Medienwagen 3.1 (Funktionale Anforderung) .....                                | 79 |
| 6.12    | Zeugenruf (Funktionale Anforderung) .....                                      | 79 |
| 6.12.1  | Audio-Verteiler mit analoger Ausgangsstufe .....                               | 79 |
| 6.12.2  | Leistungsendstufe für das Direktbetreiben von Bestandslautsprechern .....      | 80 |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.12.3 Verantwortungsabgrenzung .....                                             | 81  |
| 6.13 Aufzeichnungsschnittstelle (Funktionale Anforderung) .....                   | 81  |
| 6.14 Aufzeichnungssystem (Funktionale Anforderung) .....                          | 82  |
| 6.15 Mobile Komponenten (Funktionale Anforderungen) .....                         | 83  |
| 6.16 Bildschirmarbeitsplatzmonitor .....                                          | 84  |
| 6.17 Dokumentenkamera .....                                                       | 85  |
| 6.18 Medien-Hub .....                                                             | 86  |
| 6.19 Remote Steuerung für Medien-Hub (Funktionale Anforderung) .....              | 87  |
| 7 Netzwerk Komponenten .....                                                      | 89  |
| 7.1 Schallgedämmte 19 Zoll-Rack Netzwerkschränke .....                            | 89  |
| 7.2 Patchpanel 19 Zoll .....                                                      | 90  |
| 8 Weitere Komponenten .....                                                       | 91  |
| 8.1 Anschlussfelder .....                                                         | 91  |
| 8.1.1 Übergreifende Anforderungen .....                                           | 91  |
| 8.1.2 Tischeinbau-Anschlusseinheit (3-fach) mit Kabelmanagement .....             | 92  |
| 8.1.3 Kabel- bzw. Adapter-Ringlösungen .....                                      | 92  |
| 8.2 Kabelkorb mit Ablage .....                                                    | 93  |
| 8.3 Verkabelung unter Tischflächen .....                                          | 94  |
| 8.4 Kleinteile .....                                                              | 96  |
| 8.4.1 Funktionskabel .....                                                        | 96  |
| 8.4.2 Kabelverlegung .....                                                        | 96  |
| 8.4.3 Stromverteilung .....                                                       | 97  |
| 8.5 Lagerschrank .....                                                            | 97  |
| 9 Informationssicherheit und Datenschutz .....                                    | 100 |
| 9.1 Sicherheitsanforderungen .....                                                | 100 |
| 9.1.1 Allgemeines .....                                                           | 100 |
| 9.1.2 Datensicherheit .....                                                       | 100 |
| 9.1.3 Schutz gegen unbefugte Drittzugriffe .....                                  | 101 |
| 9.2 Revisionsfähigkeit/Protokollierung .....                                      | 101 |
| 9.3 Anbietererklärung zur Datenspeicherung und Datenweitergabe .....              | 102 |
| 9.4 Informationssicherheit/Sicherheitskonzept .....                               | 102 |
| 9.4.1 Sicherheitsmaßnahmen .....                                                  | 102 |
| 9.4.2 Notfallmanagement und Behandlung von Informationssicherheitsvorfällen ..... | 103 |
| 9.5 Umsetzung der Sicherheitsanforderungen .....                                  | 104 |
| 9.5.1 Security Patches und Wartungsarbeiten .....                                 | 104 |
| 9.5.2 Backup & Restore .....                                                      | 104 |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|          |                                                                                            |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.6      | Europäische Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) bzw. Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)..... | 104 |
| 9.7      | Löschkonzept.....                                                                          | 106 |
| 10       | Managementumgebung .....                                                                   | 107 |
| 10.1     | Verschlüsselung.....                                                                       | 107 |
| 10.2     | Zertifikatsverwaltung .....                                                                | 108 |
| 10.3     | Monitoring.....                                                                            | 108 |
| 10.4     | Inventarisierung .....                                                                     | 109 |
| 10.5     | Management/Ausfallsicherheit/Redundanz .....                                               | 110 |
| 11       | Migration .....                                                                            | 112 |
| 11.1     | Rollout .....                                                                              | 112 |
| 11.2     | Allgemeines .....                                                                          | 113 |
| 11.3     | Grundsätzliches zu den einzelnen Projektphasen .....                                       | 114 |
| 11.4     | Planung und Vorbereitung .....                                                             | 115 |
| 11.5     | Konzepte und Dokumentation .....                                                           | 116 |
| 11.5.1   | Zielarchitektur und Ausführungskonzept .....                                               | 116 |
| 11.5.2   | IT-Sicherheitskonzept .....                                                                | 117 |
| 11.5.3   | Bedrohungs- und Risikoanalyse .....                                                        | 117 |
| 11.5.4   | Testkonzept .....                                                                          | 118 |
| 11.5.5   | Migrationskonzept.....                                                                     | 118 |
| 11.5.6   | Servicekonzept.....                                                                        | 119 |
| 11.5.7   | Projekthandbuch .....                                                                      | 120 |
| 11.5.8   | Systemdokumentation .....                                                                  | 121 |
| 11.5.9   | Schulungskonzept .....                                                                     | 122 |
| 11.5.10  | Handbücher und Bedienungsanleitungen.....                                                  | 122 |
| 11.5.11  | Löschkonzept.....                                                                          | 123 |
| 11.6     | Schulungen .....                                                                           | 124 |
| 11.6.1   | Allgemein .....                                                                            | 124 |
| 11.6.2   | Anforderungen an die einzusetzenden Trainer .....                                          | 124 |
| 11.6.3   | Mitwirkungspflicht der AG.....                                                             | 124 |
| 11.6.4   | Schulungsmaßnahmen Endnutzer .....                                                         | 124 |
| 11.6.5   | Schulungsmaßnahmen Vor-Ort-Betreuung (VOB).....                                            | 125 |
| 11.6.6   | Schulungsdokumente .....                                                                   | 125 |
| 11.6.6.1 | Bedienungsanleitungen für Endnutzer .....                                                  | 125 |
| 11.6.6.2 | Checkliste für VOB .....                                                                   | 125 |
| 11.7     | Rollout/Migration.....                                                                     | 125 |
| 11.8     | Inventarisierung .....                                                                     | 125 |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|        |                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------|-----|
| 11.9   | Übergang .....                                          | 126 |
| 12     | Service.....                                            | 127 |
| 12.1   | Übergreifende Anforderungen.....                        | 127 |
| 12.2   | Service Manager.....                                    | 127 |
| 12.3   | Service-Personal .....                                  | 128 |
| 12.4   | Servicemodell .....                                     | 129 |
| 12.5   | Incident Management.....                                | 131 |
| 12.5.1 | Service Desk, 1st Level Support .....                   | 131 |
| 12.5.2 | Technical Helpdesk, 2nd-/3rd-Level .....                | 131 |
| 12.5.3 | Field Service .....                                     | 133 |
| 12.5.4 | Störungsprioritäten .....                               | 133 |
| 12.5.5 | Serviceklassen und Serviceparameter .....               | 134 |
| 12.5.6 | Ersatzteilverhaltung und -austausch .....               | 136 |
| 12.6   | Problem Management .....                                | 137 |
| 12.7   | Security Management .....                               | 137 |
| 12.8   | Security Report.....                                    | 138 |
| 12.9   | Service Level Management .....                          | 139 |
| 12.10  | Release und Patch Management.....                       | 139 |
| 12.11  | Wartungsfenster .....                                   | 141 |
| 12.12  | Change Management .....                                 | 141 |
| 13     | Organisatorische Regelungen .....                       | 146 |
| 13.1   | Eskalation .....                                        | 146 |
| 13.2   | Status-Meetings .....                                   | 146 |
| 13.3   | SLA-Reporting.....                                      | 146 |
| 13.4   | Informationen bei technischen Änderungen .....          | 146 |
| 13.5   | Technologieveränderungen und Weiterentwicklungen.....   | 147 |
| 13.6   | EOS / EOL Regelung .....                                | 148 |
| 13.7   | Fachgerechte Entsorgung von Altgeräten .....            | 148 |
| 13.8   | Innovations-Workshops .....                             | 148 |
| 13.9   | Zusätzliche Unterstützungsleistungen nach Aufwand ..... | 149 |
| 13.9.1 | Projektleitung .....                                    | 149 |
| 13.9.2 | Systemmonteur .....                                     | 149 |
| 13.9.3 | Systemspezialist.....                                   | 150 |
| 13.9.4 | Fachberatung.....                                       | 150 |
| 13.9.5 | Fachkraft Wandertüchtigung.....                         | 150 |
| 13.9.6 | Standortbegehung.....                                   | 151 |

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

Entwurf

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1 Vorbemerkung

Die in diesem Vergabeverfahren ausgeschriebenen Leistungen betreffen die Sitzungssäle der Gerichtsbarkeit des Landes Hessen.

Die Sitzungssäle werden an verschiedenen Gerichtsstandorten im gesamten Landesgebiet Hessen für die Durchführung gerichtlicher Verhandlungen genutzt. Sie dienen der Wahrnehmung der richterlichen Aufgaben sowie der ordnungsgemäßen Ausübung der Rechtssprechung in den jeweiligen Gerichten.

Die Sitzungssäle werden den Gerichten als Verhandlungsräume zur Dienstaussübung zur Verfügung gestellt. Dementsprechend treten die jeweiligen Gerichte des Landes Hessen als Nutzer der betreffenden Räumlichkeiten auf.

Die Gerichte werden jeweils durch ihre Präsidenten beziehungsweise Direktoren geleitet, welche die Verwaltungsaufgaben des jeweiligen Gerichts wahrnehmen und das Gericht gegenüber externen natürlichen und juristischen Personen vertreten.

Das vorliegende Dokument beinhaltet Anforderungen, die an die im Rahmen dieses Vergabeverfahrens anzubietenden Lösungen sowie die dazugehörigen Komponenten gestellt werden.

Ergänzende standortspezifische oder saalbezogene Anforderungen sind den weiteren Vergabeunterlagen, insbesondere den technischen Anlagen sowie dem Preisblatt, zu entnehmen.

Abgesehen von erläuternden Bildern und Tabellen setzen sich die Kapitel des vorliegenden Dokuments aus den folgenden Elementen zusammen:

- Fließtext: Beschreibung des Vorhabens und Formulierung der grundsätzlichen Anforderungen sowie Auftragnehmerpflichten.
- A-Kriterien: Ausschlusskriterien stellen Anforderungen mit zentraler Relevanz dar. Eine Nichterfüllung führt zum Ausschluss des Angebots.
- B-Kriterien: Bewertungskriterien bzw. deren Beantwortung durch den Auftragnehmer stellt die fachliche Bewertungsgrundlage der Ausschreibung dar.

Der Auftragnehmer hat sich über alle Einzelheiten der Anforderungen und der vorgesehenen Leistungen unter Berücksichtigung aller Verhältnisse, die zur Erfüllung der Anforderungen maßgebend sind, in eigener Verantwortung Klarheit zu verschaffen.

Im Fließtext formulierte Anforderungen (MUSS und SOLL) gelten als vom Auftragnehmer akzeptiert, d.h. sie sind Bestandteil der angebotenen Leistungen, sofern vom Auftragnehmer in seinem Angebot keine Einschränkung mit eindeutigem Bezug (nummeriertes Element) formuliert wird. Eine explizite Bestätigung zur Erfüllung der Anforderungen im Fließtext ist nicht erforderlich.

Zu allen Kriterien (A- und B-Kriterien) muss der Auftragnehmer in seinem Angebot jeweils eine dedizierte Erklärung zur Erfüllung und Umsetzung abgeben, und zwar in einer Struktur, die der im vorliegenden Dokument verwendeten Struktur (Kapitel, Unterkapitel) entspricht. Die zusammenfassende Beantwortung von mehreren B-Kriterien ohne klare Abgrenzung und Zuordnung ist unzulässig. Ein Verweis auf Produktdatenblätter oder Handbücher ist ohne deutlich ausgewiesenen Bezug nicht zulässig.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 37 Der Verweis auf bereits gegebene Antworten zu anderen B-Kriterien ist nicht zulässig. B-Kriterien sind  
38 vollumfänglich zu beantworten. Sofern sich Überschneidungen ergeben, sind die bereits gegebenen  
39 Antworten erneut anzugeben.
- 40 Leistungen eines Unterauftragnehmers sowie über einen Dritthersteller bzw. -anbieter (Third Party)  
41 realisierte Leistungsmerkmale und Funktionen müssen als solche eindeutig ausgewiesen werden.

Entwurf

## 42 2 Einführung

### 43 2.1 Allgemeines

44 Die erfolgreiche Umsetzung des eJustice-Programms Hessen bedingt neben dem verfügbaren e<sup>2</sup>-Produkt  
45 die Ausstattung der Sitzungssäle aller Gerichtsbarkeiten mit Hardware, die den Wandel von  
46 papiergebundener Arbeitsweise hin zur elektronischen Akten- und Ver-fahrensführung gewährleistet. Die  
47 elektronische Aktenführung macht es notwendig, digital vorliegende Beweismittel und Aktenbestandteile  
48 jederzeit in den Sitzungssälen den Verfah-rensbeteiligten präsentieren zu können.

49 Der digitale Wandel, der sich derzeit in vielfältiger Weise in der Justiz vollzieht, zeigt sich auch in der  
50 Entwicklung der Videoverhandlungen. Die Videoverhandlung hat sich inzwischen zu einem etablierten  
51 und nicht mehr wegzudenkenden Instrument der Verhandlungsführung entwickelt.

52 Die Prozessordnungen erlauben bereits an vielen Stellen den Einsatz von Bild- und Ton-übertragung oder  
53 -aufzeichnung. Üblicherweise führen Richterinnen und Richter Videover-handlungen aus dem  
54 Gerichtssaal, während einzelne oder alle Verfahrensbeteiligten per Video zugeschaltet sind. Inzwischen  
55 ist auch die Zuschaltung von Teilen des Spruchkörpers möglich. Künftige Erweiterungen des rechtlichen  
56 Rahmens erscheinen möglich und realistisch.

57 Der Entwicklung wird auch innerhalb des eJustice-Programms Rechnung getragen. Fortlaufend werden  
58 die Sitzungssäle der hessischen Justiz für die Möglichkeit zur Durchführung von Videoverhandlungen  
59 ertüchtigt.

### 60 2.2 Gegenstand der Ausschreibung

61 Gegenstand der Leistungen dieser Ausschreibung sind (Auszug, nicht abschließend):

62 Projektbezogene technologische Aufteilung:

- 63 • Medientechnik:
  - 64 o Medien-Hub für die gesicherte Darstellung von Informationen / Medieninhalten
  - 65 o Präsentationsbildschirme, diverse Größen
  - 66 o Interaktives Display, diverse Größen
  - 67 o Steuerung(-software) für Audio-Komponenten
  - 68 o Audio-Hub
  - 69 o Kabelgebundene Mikrofon-Lösungen
  - 70 o Kabellose Mikrofon-Lösungen
  - 71 o Separate Lautsprecher(-Systeme)
  - 72 o Anschlussfelder
  - 73 o Dokumentenkameras

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 74       o   Komponenten für kabelgebundene Präsentationen und Integration von Notebooks zum Teilen
- 75       o   von Inhalten in Konferenzplattformen
- 76       o   Zubehör wie z.B. Rollwagen für Display, Wandhalterungen, HDMI zu USB-Wandler
- 77       • Videokonferenztechnik
- 78       o   Skalierbarer Video-Hub
- 79       o   Skalierbare Kamerasysteme
- 80       o   Steuerung(-software) für Video-Komponenten
- 81       o   einschließlich der zur Systemfunktion erforderlichen Konverter (Sender/Empfänger)
- 82       • Mediennetz
- 83       o   Network-Access-Control
- 84       o   Bereitstellung eines Mediennetzes (Aktive Infrastruktur)
- 85       o   Bereitstellung von für Medienübertragung optimierten PoE-Switchen
- 86       o   Bereitstellung von für Medienübertragung optimierten Switchen für Etagen-Verteilung
- 87       o   Bereitstellung von VPN-Routern als Internetaccess und Fernwartungszugang
- 88       o   Nutzung der CAT7-Raumverkabelung (Passive Infrastruktur)
- 89       o   Bereitstellung und Integration in Infrastruktur von Netzwerkschränken im geringfügigen
- 90       o   Umfang
- 91       o   Anpassungen von CAT7-Raumverkabelungen im geringfügigen Umfang, nach vorheriger
- 92       o   Beauftragung durch Auftraggeberin
- 93       • Zentrale Dienste
- 94       o   Bereitstellung von DHCP, NTP, DNS, durch **AUFTRAGNEHMER**, sofern erforderlich
- 95       o   Management, Monitoring und Inventarisierung der Komponenten
- 96       • Dienst- und Serviceleistungen
- 97       o   Services für hier aufgelistete Komponenten wie z.B. Mediennetze und A/V-Komponenten
- 98       o   Weitere Leistungen wie z.B. Lieferung, Montage, Verkabelungen, Dokumentationen und
- 99       o   Inventarisierung
- 100

### 2.3 Begriffsdefinition

Innerhalb dieser Vergabeunterlagen werden die folgenden Begriffe wie unten dargestellt verwendet:

**AUFTRAGNEHMER:** Unabhängig von der tatsächlichen Phase im Vergabeprozess (vor oder nach der Vergabe) wird mit diesem Begriff immer der anbietende bzw. später bereits vertraglich verbundene Partner beschrieben.

**AUFTRAGGEBER:** Hierbei handelt es sich um den Vertragspartner des Auftragnehmers, die IT-Stelle der hessischen Justiz

Die definierten Begriffe wie **AUFTRAGNEHMER** und **AUFTRAGGEBER** werden wie folgt abgekürzt:

*AUFTRAGNEHMER* = Auftragnehmer bzw. AN

*AUFTRAGGEBER* = Auftraggeber bzw. AG

### 2.4 Mitwirkungs- und Beistelleistungen

Jegliche geforderten Mitwirkungs- und Beistelleistungen (siehe Datei „Mitwirkungs- und Beistelleistungen - von AN darzustellen“) der AG sind durch den AN darzustellen und der AG in einem separaten Dokument als Anlage zum Angebot vorzulegen. Mitwirkungs- und Beistellungspflichten, welche zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe nicht benannt wurden, können nicht zwingend eingefordert werden bzw. gehen dann zu Lasten des AN, es sei denn, es handelt sich um allgemein anerkannte Pflichten einer AG.

### 3 Ist-Situation

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den derzeitigen Stand der technischen Infrastruktur und organisatorischen Rahmenbedingungen des AG. Ziel ist es, die bestehende Ausgangslage zu erfassen und als Grundlage für weiterführende Planungen, Optimierungen oder Veränderungen zu dokumentieren.

Es werden sowohl die organisatorische Struktur des AG als auch die eingesetzten digitalen Werkzeuge und Kommunikationsplattformen betrachtet. Einen besonderen Fokus bilden die eingesetzten Konferenzlösungen, die Ausgestaltung des lokalen Netzwerks (LAN), die vorhandene Internetanbindung und deren Leistungsmerkmale.

#### 3.1 Organisationen/Standorte

In diesem Abschnitt werden die organisatorische Einbindung und Zuständigkeit der maßgeblichen Akteure im Kontext der IT-Infrastruktur und Gebäudeverwaltung innerhalb der hessischen Justiz dargestellt. Die Übersicht soll ein gemeinsames Verständnis über die Rollenverteilung, Schnittstellen und strukturellen Rahmenbedingungen schaffen.

Die hessische Justiz umfasst als Fachressort die gerichtlichen und staatsanwaltschaftlichen Organisationseinheiten, die auf eine leistungsfähige und stabile IT-Infrastruktur angewiesen sind. In diesem Zusammenhang kommt der strategischen Zusammenarbeit mit weiteren Landesbehörden eine zentrale Bedeutung zu.

Abschließend gibt die Liste projektrelevanter Sitzungssäle einen Überblick über die einzelnen Liegenschaften, an denen Systeme der hessischen Justiz betrieben werden. Diese Standortinformationen sind Grundlage für logistische, technische und organisatorische Maßnahmen im Rahmen von Bestandsaufnahmen, Planungen oder Rollouts.

##### 3.1.1 IT-Stelle der hessischen Justiz

Die IT-Stelle der hessischen Justiz (IT-Stelle) ist zuständig für die Informations- und Kommunikationstechnik der Gerichte, der Staatsanwaltschaften und des Justizvollzugs, insbesondere für die Entwicklung, Einführung, Pflege und Weiterentwicklung von Fachverfahren einschließlich des elektronischen Rechtsverkehrs, die Anwenderbetreuung sowie für die Ausstattung der Dienststellen mit Hardware und Software.

Die IT-Stelle führt das vorliegende Vergabeverfahren im Rahmen dieser Zuständigkeit durch.

Im Übrigen obliegt der IT-Stelle die Kontrolle der Tätigkeit der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung beschränkt auf die Einhaltung aller Bestimmungen, die der Gewährleistung der IT-Sicherheit der Daten der hessischen Justiz dienen.

##### 3.1.2 Hessische Justiz

Die hessische Justiz selbst erfasst die ordentliche Gerichtsbarkeit, die Arbeitsgerichtsbarkeit, die Finanzgerichtsbarkeit, die Sozialgerichtsbarkeit, die Verwaltungsgerichtsbarkeit, die Staatsanwaltschaften und die Justizvollzugsbehörden. Die in dem Vergabeverfahren ausgeschriebenen Leistungen betreffen dabei nur die Gerichtsbarkeiten, die im Folgenden näher dargestellt werden.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- Die ordentliche Gerichtsbarkeit umfasst die streitige Zivilgerichtsbarkeit, die freiwillige Gerichtsbarkeit und die Strafgerichtsbarkeit. Folgende Gerichte bilden die ordentliche Gerichtsbarkeit in Hessen:
    - o Oberlandesgericht Frankfurt (mit Außensenaten in Darmstadt und Kassel)
    - o 9 Landgerichte in Darmstadt, Frankfurt am Main, Fulda, Gießen, Hanau, Kassel, Limburg, Marburg und Wiesbaden
    - o 41 Amtsgerichte in Bensheim, Darmstadt, Dieburg, Fürth, Groß-Gerau, Lampertheim, Langen, Michelstadt, Offenbach am Main, Rüsselsheim, Seligenstadt, Frankfurt am Main mit Außenstelle in Höchst, Bad Homburg v. d. Höhe, Königstein im Taunus, Bad Hersfeld, Fulda, Hünfeld, Alsfeld, Büdingen, Friedberg (Hessen), Gießen, Gelnhausen, Hanau, Eschwege, Fritzlar, Kassel mit Zweigstelle in Hofgeismar, Korbach, Melsungen, Dillenburg mit Zweigstelle in Herborn, Limburg a. d. Lahn mit Zweigstelle in Hadamar, Weilburg, Wetzlar, Biedenkopf, Frankenberg (Eder), Kirchhain, Marburg, Schwalmstadt, Bad Schwalbach, Rüdeshaim am Rhein, Idstein, Wiesbaden
  - Die Arbeitsgerichtsbarkeit wird durch die folgenden Gerichte in Hessen gebildet:
    - o Hessisches Landesarbeitsgericht in Frankfurt am Main
    - o 7 Arbeitsgerichte in Darmstadt, Frankfurt am Main, Fulda, Gießen, Kassel, Offenbach am Main, Wiesbaden
  - Die Finanzgerichtsbarkeit wird in Hessen durch das hessische Finanzgericht in Kassel ausgeübt.
  - Die Sozialgerichtsbarkeit umfasst in Hessen die folgenden Gerichte:
    - o Hessisches Landessozialgericht in Darmstadt
    - o 7 Sozialgerichte in Darmstadt, Frankfurt am Main, Fulda, Gießen, Kassel, Marburg, Wiesbaden
  - Die Verwaltungsgerichtsbarkeit wird durch die folgenden Gerichte gebildet:
    - o Hessischer Verwaltungsgerichtshof in Kassel
    - o 5 Verwaltungsgerichte in Darmstadt, Frankfurt am Main, Gießen, Kassel, Wiesbaden
- Jedes Gericht verfügt über eine eigene Behördenleitung, die die Verwaltungstätigkeiten des Gerichtes ausübt und das Gericht gegenüber externen juristischen oder natürlichen Personen vertritt.

### 3.1.3 Hessische Zentrale für Datenverarbeitung

Die Hessische Zentrale für Datenverarbeitung (HZD) ist zentraler Dienstleister für Informations- und Kommunikationstechnik für alle Behörden, Gerichte und sonstigen öffentlichen Stellen des Landes Hessen.

Ihre Zuständigkeit betrifft insofern den Betrieb der Gebietsrechenzentren sowie die entsprechende Bereitstellung der IT-Infrastruktur und des Justiz-LANs.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **3.1.4 Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen**

Der Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen (LBIH) ist der zentrale Bau- und Immobiliendienstleister der hessischen Landesverwaltung und übernimmt im Auftrag des Landes Hessen Aufgaben im Bau-, Transaktions- und Gebäudemanagement. Der LBIH verantwortet als technischer Dienstleister die bauliche Infrastruktur an den Standorten der hessischen Justiz. Dazu zählen Planung, Umsetzung und Unterhaltung der baulichen Gegebenheiten – einschließlich der technischen Gebäudeausstattung mit IT-relevanten Komponenten wie Leitungswegen, Stromversorgung und Raumklimatisierung. Die IT-Stelle hat den LBIH im Rahmen des Bau- und Gebäudemanagements für die Gebäude der Gerichte beauftragt, die Gerichtssäle mit den Anschlüssen auszustatten, die für die spätere Nutzung der vorliegend ausgeschriebenen Medientechnik notwendig sind.

### **3.1.5 Projektrelevante Sitzungssäle**

Eine Liste mit den projektrelevanten Sitzungssälen befindet sich im Anhang.

**HINWEIS:** Standortveränderungen sind in der Zukunft vorbehalten.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 3.2 Ausstattungskonzept

Der Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen (LBIH) führt bereits seit dem Jahr 2020 vorbereitende Verkabelungsmaßnahmen für die spätere medientechnische Ausstattung durch. Da sich die gesetzlichen Anforderungen an die Medientechnik in der Zwischenzeit mehrfach geändert haben, weisen die bereits verkabelten Säle unterschiedliche Anschlussquantitäten auf. Sukzessive wird der LBIH alle Sitzungssäle bzgl. Stromversorgung und Verkabelung ertüchtigen.

Ausgehend hiervon plant die AG die Ausstattung der Sitzungssäle in möglicherweise unterschiedlichen Stufen, die sich am jeweiligen Verkabelungsstand und den damit verbundenen technischen Möglichkeiten orientieren.

Aufgrund der weiterhin angespannten Haushaltslage des Landes Hessen wurde der Flächen-Rollout von Medienwagen in der Variante 3.0 mit interaktivem Display auf Basis Samsung und weiteren medientechnischen Komponenten für das Jahr 2026 beschlossen. Ziel dieser Interimsausstattung ist die zeitnahe technische Ermöglichung von hybriden Verhandlungen, ohne größere, teils bauliche Maßnahmen. Der Medienwagen 3.0 ist nicht Bestandteil der Ausschreibung und besteht aus folgenden Komponenten:

- Interaktivem Display des Herstellers Samsung auf Rollwagen
  - o WM65FX
  - o WM75FX
  - o WM85FX
- Owl Labs 360-Grad-Kamera - Modell 4+
- USB-Mikrofon-Lösung - EPOS Expand 80T, evtl. mit 1 bis 2 Erweiterungsmikrofonen
- USB-Hub; Kabel; etc.
- Zweiter Monitor für Vorsitzenden (Modell: Dell P2424HT)

Zusätzlich werden folgende Komponenten durch die AG in den Sitzungssälen verortet:

- Hubschwenkarme für die staatsanwaltschaftlichen Sitzungsvertreter

**HINWEIS:** Die genannten Fabrikate/Produkte beschreiben ausschließlich den Bestand; Anforderungen an neu zu liefernde Komponenten ergeben sich u.a. aus Kapitel 4.8 und 6

Weitere Details werden zwischen dem AN und der AG im Zuge der Workshops (siehe Kapitel 11) abgestimmt und definiert. Umfang Medien- bzw. Videotechnik siehe Kapitel 2.2.

#### 3.2.1 Ertüchtigung des Medienwagen 3.0

Im Zuge des Projektes und in Abhängigkeit der verfügbaren Mittel muss der Medienwagen 3.0 dahingehend ertüchtigt werden, dass eine gesicherte Übertragung von Bildern, die u.a. per Annotation auf dem interaktiven Display bearbeitet, oder Medien, die per USB-Stick auf dem interaktiven Display

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

233 abgespielt wurden, digital und ohne aktiven Medientransfer an das Notebook des vorsitzenden Richters  
234 ermöglicht wird (Stichwort: gesicherter Rückkanal). Die funktionalen Anforderungen sind dem Kapitel 6  
235 zu entnehmen.

### 236 3.2.2 Bedienkomfort-Ausstattung

237 Das Konzept sieht bei der Ausstattungsvariante „Bedienkomfort“ den Einsatz von  
238 Mediennetzkomponenten (siehe Kapitel 4.8) sowie ersten Komponenten der VH-Systeme und  
239 Medientechnik (siehe Kapitel 6) mit dem Ziel, vorrangig die Steuerung der Medien-Quellen (z.B. zweiter  
240 Präsentationsbildschirm, etc.) einfacher und flexibler zu gestalten. Die Ausstattungsvariante  
241 „Bedienkomfort“ sieht funktional folgende Systeme / Komponenten vor:

- 242 • Weiterverwendung der interaktiven Displays, Integration in Bedienkonzept (siehe Kapitel 6.3), ggf.  
243 Wandmontage, sowie Service-Leistungen
- 244 • Weiterverwendung der Owl Labs 360-Grad-Kamera - Modell 4+, Integration in Bedienkonzept (siehe  
245 Kapitel 6.3), sowie Service-Leistungen
- 246 • Weiterverwendung der USB-Mikrofon-Lösung - EPOS Expand 80T, evtl. mit 1 bis 2  
247 Erweiterungsmikrofonen, Integration in Bedienkonzept (siehe Kapitel 6.3), sowie Service-Leistungen
- 248 • Zusätzlicher Präsentationsbildschirm, sowie Integration in Bedienkonzept (siehe Kapitel 6.3), ggf.  
249 Wandmontage, sowie Service-Leistungen
- 250 • Steuerung der Komponenten mittels Steuerungssoftware (Kap. 6.4) über Bedienpanel (Kap. 6.5),  
251 Video-Hub (Kap. 6.6) sowie ggf. notwendige Sender/Empfänger (Kap. 6.6)
- 252 • Aufbau und Sicherung des Mediennetzes (Kap. 4.8)
- 253 • Aufbau / Integration in Managementumgebung (Kap. 10)

### 254 3.2.3 Zielbild-Ausstattung

255 In der Ausstattungsvariante „Zielbild“ kommen neben dem aufzubauenden bzw. zu erweiternden  
256 Mediennetz, bedarfsorientiert und auf den auszustattenden Sitzungssaal abgestimmt, weitere  
257 Systeme/Komponenten des in Kapitel 6 definierten Leistungsumfangs zum Einsatz. Dies umfasst  
258 beispielsweise Audio-Technik, Kamera-Technik, Medien-Hub, etc.

259 **Hinweis:** Eine Ausstattung von Sitzungssälen kann bedarfsorientiert auch ohne die Ausstattungsvariante  
260 „Bedienkomfort“ direkt in eine „Zielbild-Ausstattung“ erfolgen.

### 261 3.2.4 Sonderregelung für strafrechtlich genutzte Säle

262 Sitzungssäle, die für strafrechtliche Verfahren genutzt werden, sind mit mindestens 4 Kameras  
263 auszustatten. Bei besonders großen Sälen kann die Anzahl der Kameras entsprechend dem jeweiligen  
264 Raumbedarf auf maximal 6 Kameras erhöht werden.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 3.2.5 Planungsleistungen

Für alle avisierten Sitzungssäle wurden seitens des AG bereits umfangreiche Vorbereitungen im Sinne von Planungsleistungen durchgeführt. Für jeden Sitzungssaal liegen Positionierungs- und Verkabelungspläne vor. Diese beinhalten die Positionierung aller Kameras sowie jegliche Form von Displays etc. Auf Basis derer erfolgt die Beauftragung des AN. Die AG geht davon aus, dass lediglich an wenigen Standorten weitergehende Vorbereitungen durch den AN im Sinne der Anforderung 13.9.6 Standortbegehung erforderlich werden.

### 3.3 Konferenzplattformen

Als Konferenzplattform wird derzeit und vorwiegend folgende Plattform genutzt:

- Cisco Webex

Die Bereitstellung der Konferenzplattform erfolgt durch die AG und ist kein Ausschreibungsgegenstand. Die Einwahl in die Konferenzplattform erfolgt je Sitzungssaal ausschließlich über das Endgerät, siehe Kapitel 6.2.1.1 bzw. 6.2.1.2.

**HINWEIS:** Die AG verfolgt eine strikte „Bring Your Own Meeting“ (BYOM)-Strategie / Eingerätestrategie, um auch zukünftig Plattform- bzw. technologisch unabhängig zu sein. Der AN muss bei der Auswahl der Systeme/Komponenten sicherstellen, dass weitere Plattformen, bei identischer Bedienung ebenfalls über das Endgerät, siehe Kapitel 6.2.1.1 bzw. 6.2.1.2, integrierbar sind.

### 3.4 LAN

Die bestehende Netzwerkinfrastruktur ist historisch gewachsen und weist einen heterogenen Charakter auf. Diese basieren auf Glasfaser- und Kupferverkabelungen.

Die Verkabelungsstruktur für die projektrelevanten Sitzungssäle folgt keiner einheitlichen Topologie. Es existieren sowohl zentrale als auch dezentrale Verkabelungsansätze parallel zueinander, teils auch sitzungssaalspezifisch.

Glasfaserverkabelung: In Teilbereichen ist eine LWL-Verkabelung (Singlemode und/oder Multimode) vorhanden. Diese dient vorwiegend der Gebäudeanbindung (Primärverkabelung) sowie in Teilen der Etagenverteilung (Sekundärverkabelung).

Kupferverkabelung: In weiten Teilen ist eine kupferbasierte Verkabelung (Cat 5e, Cat 6 und/oder Cat 6A) verlegt. Der Zustand, die Leistungsklasse und die Dokumentationslage variieren je nach Gebäudeteil und Installationszeitraum.

Zentrale Bereiche: In Teilen erfolgt die Netzwerkversorgung über zentrale Verteilerräume (Technikräume / Serverräume) mit strukturierter Etagenverkabelung.

Dezentrale Bereiche: In anderen Teilen existieren dezentrale Verteilerpunkte (z.B. Etagenverteiler, Unterverteiler oder Nebenräumen) ohne einheitliche Anbindung an einen zentralen Knotenpunkt.

Die passive Infrastruktur (CAT7-Verkabelung, zentrale Netzwerkschränke, Klima etc.) wird durch die AG bereitgestellt.

Die passive Infrastruktur, wie dargestellt, ist kein Ausschreibungsgegenstand.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 3.5 WAN

Die AG geht davon aus, dass im Rahmen der Maßnahmen kein Involvieren der WAN-Infrastruktur erfolgt.  
Die WAN-Infrastruktur ist kein Ausschreibungsgegenstand.

### 3.6 Internetanbindung

Der Internetzugang je Standort für das Mediennetz wird durch die AG bereitgestellt und ist kein Ausschreibungsgegenstand.

### 3.7 Monitore mit Touchscreen-Funktion

Folgende Monitore mit Touchscreen-Funktion stellt die AG derzeit in den Sitzungssälen bereit:

- Fujitsu E24-9 Touch (im Einsatz bis voraussichtlich Ende End of Sales)
- Dell P2424HT Touch (im Einsatz bis voraussichtlich Ende End of Sales)

### 3.8 Notebooks und Tablets

Folgende Endgeräte stellt die AG derzeit in den Sitzungssälen bereit:

#### Tablets:

- Microsoft Surface Pro 7+ (im Einsatz bis voraussichtlich Ende 2027)
- Fujitsu U9312X (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2029)
- Lenovo ThinkPad L13 G4 (im Einsatz bis voraussichtlich Ende 2029)
- Lenovo ThinkPad X12 G2 (im Einsatz bis voraussichtlich Ende 2030)

#### Standard-Notebooks:

- Fujitsu E5410 (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2027)
- Fujitsu Lifebook E5411 (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2028)
- Fujitsu Lifebook E5412 (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2029)
- Lenovo ThinkPad L15 (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2031)
- Lenovo ThinkPad L16 G1 (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2031)
- Lenovo ThinkPad L16 G2 (im Einsatz bis Mindestens Ende 2031)

#### Performance-Notebooks für Sehbehinderte:

- Lenovo ThinkPad P16v (im Einsatz bis voraussichtlich Mitte 2029)
- Lenovo ThinkPad (im Einsatz bis voraussichtlich Ende 2031)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

**HINWEIS:**

Die aufgeführten Hersteller Modelle können sich bei der hardwareseitigen Ausstattung unterscheiden und verfügen AG-intern über abweichende Bezeichnungen.

### 3.9 Dockingstation

Folgende Dockingstationen stellt die AG derzeit in u.a. den Sitzungssälen bereit:

- Targus DOCK430 (im Einsatz bis voraussichtlich Ende jjjj)
- Fujitsu USB Type-C PR09 (im Einsatz bis voraussichtlich Ende jjjj)

### 3.10 Akustische Maßnahmen

Eventuell notwendige akustische Maßnahmen innerhalb der Sitzungssäle sind kein Ausschreibungsgegenstand.

Der AN weist im Ausführungskonzept saalbezogen darauf hin, wenn die akustischen Rahmenbedingungen die geforderte Audioqualität gefährden; erforderliche raumakustische Maßnahmen beauftragt die AG gesondert.

### 3.11 Reinvestitionen

Die in Kapitel 3 benannten Produkte, Systeme und Komponenten geben ausschließlich den Bestand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Ausschreibung wieder. Sämtliche dort aufgeführten Komponenten unterliegen einem fortlaufenden Reinvestitionszyklus der AG. Die AG behält sich ausdrücklich vor, einzelne oder sämtliche dieser Produkte jederzeit durch Nachfolgeprodukte, durch Produkte anderer Hersteller oder durch abweichende Technologien zu ersetzen sowie Versions-, Release- und Firmwarestände zu ändern.

Eine Zusicherung, dass die in Kapitel 3 genannten Produkte während der Vertragslaufzeit unverändert fortbestehen, wird ausdrücklich nicht gegeben. Ein Bestandsschutz besteht nicht.

Der AN hat diesen Umstand bei der Auswahl der von ihm angebotenen Produkte, Komponenten und Schnittstellen zwingend zu berücksichtigen. Anzubieten sind ausschließlich herstelleroffene, auf anerkannten und dokumentierten Standards basierende Lösungen, die auch nach einem Austausch oder einer Weiterentwicklung der in Kapitel 3 genannten Produkte ohne funktionale Einschränkung weiterbetrieben werden können. Lösungen, deren Funktionsfähigkeit an ein konkretes Produkt, eine konkrete Produktversion oder einen konkreten Hersteller gebunden ist, sind nicht zulässig.

### 4 Übergreifende Anforderungen

#### 4.1 Green-IT

Green IT ist ein Sammelbegriff für umweltverträgliche Technologie-Produkte und -Dienstleistungen sowie sämtliche Bemühungen, Informations- und Kommunikationstechnologien möglichst ressourcenschonend zu nutzen. Entsprechende Maßnahmen können zu jedem Lebenszyklus eines Produktes greifen: von ihrer Herstellung bis zur Entsorgung.

Es gibt zahlreiche Maßnahmen, mit denen sich die Herstellung, Nutzung und Entsorgung digitaler Technologien nachhaltiger gestalten lässt. Sowohl Hersteller als auch Anwender können dazu beitragen, das Konzept von Green IT möglichst umfassend zu verwirklichen. Dazu gehört unter anderem die Verwirklichung folgender Ziele:

- Verringerung des Ressourcen- und Energieverbrauchs bei der Hardware-Herstellung
- Soziale und faire Arbeitsbedingungen in der Produktion
- Herstellung möglichst langlebiger Hardware
- Ressourcenschonende Entwicklung von Software
- Reduktion des Energieverbrauchs bei der Nutzung von IT
- Recycling und energiesparende Entsorgung
- Vermeiden unnötiger Papierausdrucke
- Einsatz von IT zur Reduktion von Emissionen anderer Produkte

Die AG strebt in diesem Sinne einen höheren Grad an Green IT an.

#### 4.2 Barrierefreiheit

Die Ausstattung hat sich auch an den Zielen des hessischen Behinderten-Gleichstellungsgesetzes zu orientieren. Danach soll die Benachteiligung von Menschen mit Beeinträchtigungen beseitigt und verhindert werden sowie die volle, wirksame und gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Beeinträchtigungen am Leben in der Gesellschaft gefördert, geschützt und gewährleistet werden (§ 1 HessBGG). Barrierefrei sind technische Gebrauchsgegenstände und Systeme der Informationsverarbeitung, wenn sie für Menschen mit Beeinträchtigungen in der allgemein üblichen Weise ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind (§ 3 Abs.1 HessBGG). Die Anforderungen an die Barrierefreiheit der Sitzungssaalausstattung gelten dabei gleichermaßen für die Berufsträger wie für die Verfahrensbeteiligten.

Alle Anwendungen sowie die Hardware zur Bedienung der VH-Systeme/Komponenten müssen der Barrierefreie-Informationstechnik entsprechen. Folgende Regelungen sind einzuhalten:

- Software-Bedienoberflächen: konform zu EN 301 549 (i. V. m. WCAG 2.1 AA);

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- Hardware-Bedienelemente: einschlägige der Kapitel EN 301 549

Der AN muss Nachweise, Konformitätserklärung/Accessibility-Statement, zur Erfüllung der Barrierefreie-Informationstechnik vorlegen.

Darüber hinaus sollen alternative Ansichts- und Bedienungsmodi verfügbar sein, die eine barrierefreie Nutzung bei visuellen und motorischen Einschränkungen nach den Richtlinien aus den Anforderungen der DIN-ISO 9241-171 ermöglichen. Dies gilt auch für die angebotenen Systeme/Komponenten, soweit diese für den Anwender relevant sind.

Alle angebotenen Systeme/Komponenten sollen gemäß den aktuell geltenden WCAG-Standards mit Konformitätsstufe AA definiert sein.

Das System soll für visuell und/oder motorisch eingeschränkte Nutzer bedienbar sein. Auditiv eingeschränkte richterliche Anwender verfügen über Hilfsmittel zur Ermöglichung einer mündlichen Verhandlung. Die Erweiterung des Audiosystems um Hilfsmittel für übrige auditiv eingeschränkte Prozessbeteiligte (Kläger, Beklagte, Zeugen) muss möglich sein.

### 4.3 Ergonomie / Arbeitsschutz

Der AN muss bei der Auswahl der Systeme/Komponenten die Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung beachten, insbesondere die arbeitsmedizinischen Aspekte, Ergonomie und Bedienungsfreundlichkeit (vgl. Ziffer 6 Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbeitsstättenVO).

### 4.4 Entsorgung

Sowohl die fachgerechte Entsorgung von anfallenden Verpackungsmaterialien der Komponenten als auch die Entsorgung von eventuellen Altgeräten, die durch den AN ersetzt werden, sowie Komponenten, die von dem AN im Fall eines Austausches geliefert werden, muss durch den AN erfolgen und ist kostenneutral für die AG. Auf Verlangen des AG wird für die Installation bzw. den Betrieb nicht benötigtes Zubehör (Kabel, Adapter, Montagematerial etc.) an die AG übergeben. Die notwendigen Prozesse werden im Zuge der Migration zwischen dem AN und der AG detailliert abgestimmt.

### 4.5 Werkzeuge und Montagematerial

Notwendige Werkzeuge, Messgeräte, Montagematerial (z.B. Schrauben, Verbindungstechnik für Wandmontage, Kabelbinder, Verschraubungen etc.), welche für die Leistungserbringung und Installation der jeweiligen Systeme bzw. Komponenten benötigt werden, müssen durch den AN kostenneutral bereitgestellt werden und sind mitzuführen. Der AN ist hierfür selbst verantwortlich. Geeignete Arbeitsgeräte (Leitern, Hubsteiger/Arbeitsbühne etc.) müssen durch den AN für die AG kostenneutral bereitgestellt werden bzw. mitgeführt werden.

### 4.6 Zugang zu Räumlichkeiten

Aufgrund bestimmter Sicherheitsanforderungen ist ein Zugang ggf. nur unter vorheriger Vorlage eines Personalausweises bzw. ggf. entsprechender Berechtigungsausweise und/oder unter Begleitung durch entsprechende Mitarbeitende des AG bzw. der jeweiligen Einzelbehörde möglich.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

423 Notwendige Zugangserfordernisse, Zeiträume und Personen sind frühzeitig (Mindestvorlauf 10  
424 Arbeitstage) mit der AG abzustimmen und in Textform anzumelden.

### **4.7 Lautstärke der Systeme/Komponenten**

426 Bei der Auswahl der Systeme/Komponenten muss der AN sicherstellen, dass Komponenten, die im  
427 Sitzungssaal verortet werden, im Betrieb einen Schalldruckpegel von 40 dB(A) nicht überschreiten.

428 Bei zentralen Systemen/Komponenten, die ggf. im Technikraum verortet werden, wird von dieser  
429 Anforderung Abstand genommen (z.B. Medien-Switch 48-Port).

### **4.8 Beistelleleistungen und Montagevorgaben**

431 Nachfolgend sind die Beistelleleistungen der AG sowie die Vorgaben an den AN für die Montage der  
432 jeweiligen Systeme/Komponenten dargestellt:

#### **4.8.1 Rahmenbedingungen**

434 Die Beistelleleistungen werden durch die AG oder durch von ihr beauftragte Dienstleister erbracht. Der AN  
435 richtet sämtliche Anforderungen und Anzeigen ausschließlich in Textform an den von der AG benannten  
436 Ansprechpartner; eine unmittelbare Abstimmung mit Dienstleistern der AG, der Liegenschaftsverwaltung  
437 oder den Nutzern ist unzulässig. Anforderungen sind saalbezogen und mindestens 20 Arbeitstage vor dem  
438 vorgesehenen Montagebeginn zu stellen.

#### **4.8.2 Einweisung vor Ort**

440 Nach Erfordernis erfolgt eine Einweisung in die jeweiligen Begebenheiten der auszustattenden  
441 Sitzungssäle durch einen von der AG je Liegenschaft benannten Verantwortlichen. Der AN hat den Termin  
442 mindestens 20 Arbeitstage vorher anzufragen und sich dabei eigenverantwortlich über Zuwegung,  
443 Transportwege, Raumgeometrie, vorhandene Anschlusspunkte und Mobiliar zu unterrichten.

#### **4.8.3 Angaben der AG zur Bausubstanz**

445 Die AG teilt dem AN zu jeder vorgesehenen Positionierung der Monitore (Präsentationsmonitore /  
446 interaktive Displays) mit, ob die betreffende Wand in Massivbauweise oder in Trockenbauweise errichtet  
447 wurde, welche Ausführungsvariante der Befestigung sie empfiehlt und ob das Bauwerk vor oder nach  
448 1993 errichtet wurde. Diese Angaben beruhen auf einer Inaugenscheinnahme der Bausubstanz, ggf. unter  
449 Hinzuziehung vorliegender Baudokumentation, Plandarstellungen und statischer Berechnungen, nicht  
450 jedoch auf Bauteilöffnungen oder Sondierbohrungen. Sie stellen weder eine Zusicherung noch einen  
451 Nachweis der Tragfähigkeit dar und entbinden den AN nicht von seinen eigenen Prüf- und  
452 Hinweispflichten. Die Angaben erfolgen saalbezogen und sukzessive, spätestens 30 Arbeitstage vor dem  
453 vereinbarten Montagebeginn im jeweiligen Saal; ein Anspruch auf gleichzeitige Bereitstellung für alle Säle  
454 besteht nicht.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **4.8.4 Befestigung der u.a. I-Displays**

Der AN ist für die sichere und dauerhafte Befestigung von u.a. I-Displays, Halterungen und weiteren Komponenten verantwortlich. Der AN hat unter Berücksichtigung des Gewichts und der Ausladung der jeweiligen Halterung, der vorgefundenen Wandkonstruktion und der Information durch die AG (Inaugenscheinnahme) geeignete Befestigungsmittel auszuwählen und die erforderlichen Maßnahmen zu planen, zu liefern und auszuführen. Dies schließt bei Wänden in Trockenbauweise die Verstärkung der Wandkonstruktion ein.

Vereinzelt müssen u.a. I-Displays auch an geeignete Holzvertäfelungen montiert werden. Bei Trockenbauweise und Holzvertäfelung ist die Last in die tragende Unterkonstruktion bzw. in die flankierenden Bauteile einzuleiten. Eine Befestigung ausschließlich in der Beplankung oder in der Vertäfelung, auch unter Verwendung von Hohlraumdübeln, ist unzulässig.

Für die Montage von PTZ-Kameras und Lautsprechern ist bedarfsweise und saalabhängig ggf. auch eine Verstärkung der Wandkonstruktion erforderlich.

### **Anforderungen an die Befestigung**

Die Befestigung muss das Gewicht von u.a. I-Displays und Halterung einschließlich der aus Ausladung, Schwenk- und Neigebewegungen entstehenden Hebelkräfte dauerhaft und ohne Verformung der Wandoberfläche aufnehmen. Es sind Befestigungsmittel und Bauteile mit Verwendbarkeits- bzw. Systemnachweis für den vorgefundenen Untergrund zu verwenden; die Montagevorgaben der Hersteller sind einzuhalten. Die brandschutz- und schalltechnischen Eigenschaften der Wand sind zu erhalten; zudem ist ausreichend Fläche für eine spätere Korrektur der Montagehöhe und -position innerhalb des Befestigungsrasters vorzusehen.

### **Ausführung und Freigabe**

Der AN ermittelt vor Ausführung die erforderliche Maßnahme anhand der örtlichen Wandkonstruktion sowie des Gewichts und der Ausladung der vorgesehenen Halterung. Die Wahl des Verfahrens obliegt dem AN. Sind Eingriffe in die Wandkonstruktion erforderlich, legt der AN der AG die vorgesehene Ausführung unter Angabe der Position und der verwendeten Bauteile in Textform zur Freigabe vor; die Arbeiten dürfen erst nach Freigabe beginnen.

Vor dem Öffnen einer Wand ist eine Leitungsortung durchzuführen. Weichen die tatsächlichen Verhältnisse von der Information der AG ab, ist der Wandaufbau nicht bestimmbar oder bestehen Zweifel an der Tragfähigkeit, hat der AN die Arbeiten an dieser Position einzustellen, die Wand zu verschließen und der AG unverzüglich in Textform Bedenken anzuzeigen; andernfalls kann er sich auf die Information der AG nicht berufen. Die AG entscheidet in diesen Fällen über das weitere Vorgehen, gegebenenfalls über eine alternative Montagevariante.

Eingriffe des AN in die Wandkonstruktion sind als eigener, dem Montagetermin zeitlich vorgelagerter Arbeitsgang zu planen und mit der AG abzustimmen; etwaige Beistellleistungen der AG gemäß Kapitel 4.8.5 sind in der Terminplanung zu berücksichtigen. Trocknungs- und Aushärtungszeiten sind zu berücksichtigen.

### **Oberflächen**

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

Geöffnete Flächen sind zu verschließen und in Spachtelqualität Q3 herzustellen; die ausgebesserte Fläche ist farblich an den Bestand anzugleichen. Ein Anstrich der gesamten Wandfläche ist nicht Bestandteil der Leistung und erfolgt nur auf gesonderte Beauftragung der AG.

### **Dokumentation**

Je Montageposition ist ein Montageprotokoll mit Angabe des vorgefundenen Untergrundes, der ausgeführten Maßnahme, des verwendeten Befestigungssystems und einer Fotodokumentation zu führen und der AG zur Abnahme zu übergeben. Bei Eingriffen in die Wandkonstruktion ist der Einbauzustand vor dem Schließen der Beplankung fotografisch zu dokumentieren und der AG in Textform zur Freigabe vorzulegen.

### **4.8.5 Bauliche Ertüchtigungen**

Erforderliche bauliche Ertüchtigungen, insbesondere Wandverstärkungen oder tragfähige Unterkonstruktionen in Trockenbauwänden, erbringt der AN gemäß Kapitel 4.8.4 als Teil seiner Leistung. Nicht vom AN geschuldet sind Eingriffe in tragende, brandschutztechnisch klassifizierte oder denkmalgeschützte Bauteile, die über das Setzen von Befestigungsmitteln hinausgehen, sowie Schadstoffsanierungen; diese erbringt die AG bei Bedarf als Beistelleistung. Der AN hat die hierfür erforderlichen Angaben zu Position, Maßen, Befestigungsrastrer, Gewicht und einzuleitenden Lasten mindestens 20 Arbeitstage vor dem vorgesehenen Montagebeginn bereitzustellen.

### **4.8.6 Montagevarianten, Kameras und Lautsprecher**

Ist eine Wandmontage nicht realisierbar, entscheidet die AG über die Ausführungsvariante (Deckenmontage, Stele bzw. Standfuß oder mobile Lösung). Die Montage von PTZ-Kameras und Lautsprechern ist (ggf. mit Wandverstärkungen) grundsätzlich an Wänden möglich; benennt die AG im Einzelfall eine alternative Position, hat der AN diese umzusetzen, ohne dass hieraus ein Anspruch auf Mehrvergütung entsteht, soweit der Aufwand vergleichbar ist.

### **4.8.7 Bohrungen am Mobiliar**

Bohrungen und Auslässe an den Tischen der Richterbank und der Verfahrensbeteiligten, sowohl freistehend als auch fest verbaut, führt der AN ausschließlich nach saalbezogener Freigabe der AG in Textform aus. Lage und Ausführung sind vorab abzustimmen; die erste Ausführung je Liegenschaft ist der AG zu bemustern. Die Ausführung hat ausrissfrei, mit Absaugung an der Bearbeitungsstelle und mit Kantenschutz zu erfolgen; für Beschädigungen haftet der AN.

### **4.8.8 Schutzmaßnahmen bei Bohrarbeiten**

Sollten bei Bohrungen in Wände, Decken oder Böden Maßnahmen zum Schutz des die Bohrungen ausführenden Personals, des im Raum befindlichen Mobiliars oder der später den Raum verwendenden Nutzer erforderlich werden, hat der AN in geeigneter Weise entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Bei Bauwerken, die vor 1993 errichtet wurden, besteht ein genereller Schadstoffverdacht; der AN hat staubarme Bohrverfahren mit Absaugung einzusetzen, das Mobiliar abzudecken und den Arbeitsbereich vor Rückgabe des Saals vollständig zu reinigen. Ergeben sich Anhaltspunkte für Schadstoffe, sind die Arbeiten an der betreffenden Position sofort einzustellen und die AG unverzüglich zu unterrichten; eine

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

530 eigenmächtige Fortsetzung der Arbeiten oder eine Sanierung durch den AN ist untersagt. Bohrungen in  
531 tragende, brandschutztechnisch klassifizierte oder denkmalgeschützte Bauteile bedürfen der vorherigen  
532 Freigabe der AG; Durchdringungen raumabschließender Bauteile sind vom AN fachgerecht zu schotten.

### **533 4.8.9 Wandertüchtigungen (Funktionale Anforderung)**

534 Sind für die Montage von Displays, PTZ-Kameras oder Lautsprechern Wandertüchtigungen erforderlich,  
535 erbringt der AN diese nach den nachfolgenden Anforderungen. Die Ausführung ist je Montageposition  
536 vorab mit der AG abzustimmen.

#### **537 4.8.9.1 Übergreifende Anforderungen**

538 Nachfolgende Anforderungen gelten für alle Wandertüchtigungen:

- 539 • Vor dem Öffnen einer Wand führt der AN eine Leitungsortung durch
- 540 • Die Last wird in das Ständerwerk bzw. in den tragenden Untergrund eingeleitet, nicht nur in die  
541 Beplankung
- 542 • Es werden nur für den Untergrund geeignete Befestigungsmittel verwendet; die Montagevorgaben  
543 der Hersteller sind einzuhalten
- 544 • Brandschutz und Schallschutz der Wand bleiben erhalten
- 545 • Geöffnete Flächen werden in Q3 verspachtelt und farblich an den Bestand angepasst
- 546 • Je Montageposition erstellt der AN ein Montageprotokoll mit Fotos (siehe Kapitel 4.8.5)
- 547 • Eingriffe in tragende, brandschutztechnisch klassifizierte oder denkmalgeschützte Bauteile sowie  
548 Schadstoffsanierungen sind nicht Teil dieser Leistung (siehe Kapitel 4.8.6)

#### **549 4.8.9.2 Trockenbauwand (Funktionale Anforderung)**

550 Die Trockenbauwand (Metall- oder Holzständerwerk) wird so ertüchtigt, dass ein Display mit Halterung  
551 bis 100 kg und einer Ausladung bis 60 cm sicher befestigt werden kann. Folgende Leistungen sind  
552 enthalten:

- 553 • Öffnen der Beplankung
- 554 • Einbau einer Traverse oder Tragplatte zwischen den Ständerprofilen
- 555 • Befestigungspunkte passend zum Raster der Halterung, mit Spielraum für eine spätere Anpassung  
556 von Höhe und Position
- 557 • Schließen der Beplankung und Wiederherstellung der Oberfläche

#### **558 4.8.9.3 Holzvertäfelung und Vorsatzschale (Funktionale Anforderung)**

559 Bei Wänden mit Holzvertäfelung oder Vorsatzschale wird das Display mit Halterung bis 100 kg durch die  
560 Verkleidung hindurch am tragenden Untergrund befestigt. Folgende Leistungen sind enthalten:

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 561 • Prüfung von Wandaufbau und Hohlraumtiefe
- 562 • Durchsteckmontage mit Distanzelementen, damit die Verkleidung nicht belastet wird
- 563 • Fachgerechte Ausführung der Durchbrüche
- 564 • Bemusterung der ersten Ausführung je Liegenschaft
- 565 • Saubere Wiederherstellung der Vertäfelung, z. B. mit passenden Abdeckungen

### **566 4.8.9.4 PTZ-Kameras und Lautsprecher (Funktionale Anforderung)**

567 Die Wand wird lokal verstärkt, damit eine PTZ-Kamera oder ein Wandlautsprecher mit Halterung bis 20  
568 kg sicher befestigt werden kann. Folgende Leistungen sind enthalten:

- 569 • Einbau einer Verstärkungsplatte oder eines Einlegeprofils
- 570 • Schwingungsarme Befestigung, damit die PTZ-Kamera auch beim Schwenken, Neigen und Zoomen  
571 ein ruhiges Bild liefert
- 572 • Kabeldurchführung zur Anschlussposition

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 5 Schließen der Öffnungen und Wiederherstellung der OberflächeMediennetz

Derzeit verfügen die Standorte des AG über kein dediziertes Mediennetz. Der AN muss ein eigenständiges Mediennetz samt aller hierfür notwendigen Systeme und Komponenten neu aufbauen und im laufenden Betrieb servicieren. Erforderliche Leitungswege werden durch die AG bzw. Dritte bereitgestellt.

Das Mediennetz dient innerhalb der Sitzungssäle der Kommunikation zwischen den medientechnischen Komponenten. Der audiovisuelle Datenverkehr für die Videokommunikation wird über den Richter-PC geführt (derzeit Webex). Über die bestehende hausinterne Verkabelung, die durch den AN bereitzustellenden Etagen-Switches und einen dedizierten, hierfür bereitgestellten DSL-Anschluss (siehe Kapitel 3.6) ist das Mediennetz darüber hinaus ausschließlich für Wartungs-, Service- und Monitoringzwecke durch den AN zu nutzen und entsprechend zu betreiben.

Das Mediennetz und das Justiznetz müssen zwingend sowohl physikalisch als auch logisch voneinander getrennt sein. Der AN muss sicherstellen, dass über die Schnittstellen am Notebook ausschließlich audiovisuelle Daten übertragen werden.

Nachfolgende Anforderungen werden an das Mediennetz gestellt:

- Der AN muss das neu zu errichtende Mediennetz in die bestehende heterogene Netzwerkumgebung (passive Verkabelung) integrieren, von der Terminierung des DSL-Anschlusses über die Etagen bis in die jeweiligen Sitzungssäle, wo eine zentrale bzw. dezentrale Verkabelung besteht. Bedarfsweise muss im Rahmen der Planungsleistung eine Bestandsaufnahme der vorhandenen passiven und aktiven Netzwerkinfrastruktur durchgeführt werden.
- Der AN muss bestehende Leitungswege (LWL und Kupfer) nutzen, sofern diese die technischen Anforderungen des Mediennetzes erfüllen.
- Bestehende Verkabelungsstrecken, die die Anforderungen nicht erfüllen, sind durch den AN aufzuzeigen und nach Abstimmung mit der AG zu ertüchtigen.
- Der AN muss ein dediziertes Mediennetz liefern und in Betrieb nehmen, dass die neue Medientechnik in den betroffenen Räumen netzwerkseitig versorgt. Das Mediennetz muss etagen- und ggf. gebäudeübergreifend ausgeführt werden.
- Das Mediennetz muss physisch vom bestehenden Datennetz getrennt ausgeführt werden. Eine rein logische Trennung (z.B. ausschließlich über VLAN-Segmentierung) ist nicht zulässig. Der AN muss eine eigenständige aktive Netzwerkinfrastruktur für das Mediennetz bereitstellen.
- Der AN muss die erforderlichen aktiven Netzwerkkomponenten für das Mediennetz liefern, konfigurieren und in Betrieb nehmen.
- Der AN muss sicherstellen, dass das Mediennetz die erforderliche Bandbreite und Latenzanforderungen für AV-over-IP-Übertragungen mindestens innerhalb der Sitzungssäle erfüllt.
- Der AN muss innerhalb des Mediennetzes eine logische Segmentierung mittels VLANs vornehmen. Mindestens folgende Funktionsbereiche sind voneinander zu trennen: Gerätesteuerung,

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

609 Monitoring/Telemetrie und Firmware-/Update-Verteilung. Die Kommunikation zwischen den  
610 Segmenten darf nur über definierte und dokumentierte Regeln (ACLs) erfolgen.

### 611 5.1 Rack-Kapazitäten und Verortung der Komponenten

612 Die Gegebenheiten in den Sitzungssälen/Standorten sind uneinheitlich. Für das Mediennetz und die  
613 Medientechnik steht in der Regel nur eine begrenzte Rack-Kapazität zur Verfügung. Verbaut sind  
614 Netzwerkschränke unterschiedlicher Hersteller, Bauformen und Baujahre; Bautiefe, nutzbare  
615 Höheneinheiten, Belegungsgrad und Zugänglichkeit können sich von Standort zu Standort und/oder von  
616 Saal zu Saal unterscheiden. Der AN muss daher darauf vorbereitet sein, im Rollout auf unterschiedlichste  
617 Einbausituationen zu treffen, und seine Lösung so auslegen, dass sie in allen Fällen umsetzbar bleibt. Die  
618 AG kann Informationen zu den Rack-Kapazitäten im Vorfeld bereitstellen.

619 Anzutreffen sind unter anderem kompakte Schränke mit etwa 12 HE, die unmittelbar im Sitzungssaal,  
620 beispielsweise unter der Richterbank, verbaut sind, ebenso wie größere Schränke mit etwa 25 HE in einem  
621 angrenzenden Neben- oder Technikraum. Ebenso unterschiedlich sind die Zugangs- und  
622 Bestückungsmöglichkeiten: Bei ausreichender Bautiefe und störungsfreiem Zugang von beiden Seiten  
623 kann eine beidseitige Bestückung möglich sein; vielfach lässt die Einbausituation jedoch nur eine  
624 einseitige Bestückung zu. Ebenso kann es vorkommen, dass die verfügbaren Höheneinheiten aufgrund  
625 älterer Verkabelungsstände bereits weitgehend belegt sind und für die Medientechnik nicht ausreichen.

626 Der AN muss auch für diese Fälle eine Lösung vorsehen. In Betracht kommen die Neuordnung der  
627 vorhandenen Bestückung, die Lieferung eines zusätzlichen Netzwerkschranks oder, soweit die örtlichen  
628 Gegebenheiten dies zulassen, der Austausch eines vorhandenen Schrankes gegen ein größeres Modell.  
629 Neu gelieferte oder getauschte Schränke sind in die vorhandene heterogene Netzwerkinfrastruktur  
630 einzubinden; die bestehende Belegung ist dabei zu übernehmen und funktionsfähig wiederherzustellen.

631 Ebenso kann es erforderlich sein, die für einen Sitzungssaal benötigten Komponenten auf mehrere  
632 Schränke innerhalb desselben Gebäudes zu verteilen, etwa auf einen Schrank im Saal und einen weiteren  
633 in einem Nebenraum oder auf einer anderen Etage. Der AN muss eine solche Aufteilung technisch  
634 unterstützen und dabei sicherstellen, dass Funktion, Signalqualität, Latenz und Bedienbarkeit der Anlage  
635 unverändert gewährleistet bleiben. Die hierfür erforderliche Verbindung zwischen den Schränken ist vom  
636 AN vorzusehen.

637 Vor diesem Hintergrund kommt der Kompaktheit der Lösung besondere Bedeutung zu. Der AN muss bei  
638 der Auswahl der Systemkomponenten auf eine möglichst kompakte Bauweise, einen geringen Bedarf an  
639 Höheneinheiten und eine flexible Verortung der Komponenten achten. Je nach Saal kann es erforderlich  
640 sein, einzelne Komponenten dezentral zu platzieren, beispielsweise verdeckt unter Tischen im  
641 Sitzungssaal oder abgesetzt in benachbarten Räumlichkeiten, angebunden über Kupfer- (mindestens Cat  
642 7) oder Glasfaserverkabelung. Lösungen, die eine zusammenhängende Einbaufläche in einem Schrank  
643 voraussetzen, sind daher nur eingeschränkt geeignet.

644 Die raumspezifischen Anforderungen, verfügbaren Kapazitäten und Platzbedarfe werden zwischen der AG  
645 und dem AN im Zuge der Workshops (siehe Kapitel 12) abgestimmt und festgelegt.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 5.2 Abweichungen Verkabelung

Die bauseitige Verkabelung wurde saalindividuell ausgeführt. In Einzelfällen kann es daher vorkommen, dass die Anzahl oder Lage der vorhandenen Anschlusspunkte (LAN / Stromanschluss) von der für die Ausstattung vorgesehene Positionierung abweicht. So kann an einer Wand beispielsweise ein LAN-Anschluss weniger vorhanden sein, als Komponenten anzuschließen sind, oder es wurde lediglich ein Kabel zu einer Tischreihe geführt, ohne dass jeder Beteiligentisch einzeln verkabelt ist. Eine Nachverkabelung ist in solchen Fällen in der Regel nicht vorgesehen.

Der AN muss darauf vorbereitet sein, derartige Abweichungen im Rahmen seiner Leistung auszugleichen, etwa durch den Einsatz geeigneter Switches oder durch eine Unterverteilung innerhalb der Tischreihe. Es wird gefordert, entsprechende Komponenten sowie Patch- und Anschlusskabel in ausreichender Menge und Länge bei den Montageeinsätzen mitzuführen, damit ein Ausgleich unmittelbar vor Ort und ohne zusätzliche Anfahrt möglich ist. Die eingesetzten Komponenten müssen den Anforderungen an Funktion, Übertragungsleistung und Sicherheit aus den übrigen Kapiteln dieser Leistungsbeschreibung entsprechen.

Hieraus entstehende Mehraufwendungen sind je Saal zu dokumentieren und der AG unter Angabe der betroffenen Positionen sowie der eingesetzten Komponenten aufzuzeigen. Die Abrechnung erfolgt nach erbrachtem Nachweis auf Grundlage der angebotenen Einheitspreise.

### 5.3 Network-Access-Control (NAC)

Die medientechnische Infrastruktur ist durch den AN so zu gestalten, dass diese den besonderen Anforderungen des AG in Bezug auf Sicherheit, Datenschutz, Zugriffskontrolle und Vertraulichkeit vollumfänglich entspricht. Die NAC-Lösung muss die Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit gemäß BSI IT-Grundschutz (insbesondere der Bausteine NET.1.1 Netzarchitektur und -design sowie NET.1.2 Netzmanagement) durchgängig sicherstellen. Die Verfügbarkeit ist durch eine ausfallsichere Auslegung des NAC-Backends (z.B. redundante Policy-Server, Failover-Mechanismen bei Authentifizierungsverlust) sicherzustellen, sodass der Medienbetrieb auch bei Teilausfällen der Authentifizierungsinfrastruktur aufrechterhalten bleibt.

Die Integrität erfordert, dass ausschließlich authentifizierte und gegen eine definierte Sicherheitsrichtlinie geprüfte Endgeräte Netzzugang erhalten; unautorisierte oder nicht richtlinienkonforme Geräte sind in ein Quarantäne-VLAN zu überführen oder vollständig abzuweisen.

Die Vertraulichkeit ist durch die verschlüsselte Übertragung aller Authentifizierungsdaten mittels EAP-TLS mit zertifikatsbasierter beidseitiger Authentifizierung von Client und Server/Cloud (Mutual Authentication) sowie eine strikte VLAN-Segmentierung nach Geräteklasse und Funktionsbereich zu gewährleisten. Schwächere EAP-Verfahren (insbesondere EAP-PEAP/MS-CHAPv2, EAP-MD5, LEAP) sind nicht zulässig.

Der AN hat darüber hinaus eine geeignete Public-Key-Infrastruktur (PKI) bereitzustellen oder die Anbindung an eine bestehende PKI des AG zu unterstützen; dies umfasst insbesondere die Ausstellung, Verteilung, Erneuerung und den Widerruf (CRL/OCSP) von Client- und Serverzertifikaten.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

683 Ergänzend sind die Anforderungen des BSI-Kompendiums an Protokollierung, Härtung und regelmäßige  
684 Auditierung der NAC-Komponenten (vgl. OPS.1.1.2 Ordnungsgemäße IT-Administration) verbindlich  
685 umzusetzen.

### **5.3.1 Netzwerkzugriff und physikalische Absicherung**

687 Durch geeignete technische Maßnahmen muss durch den AN sichergestellt werden, dass kein  
688 unautorisierter Zugriff auf das Mediennetz möglich ist – insbesondere nicht durch das physische  
689 Anschließen eines fremden Geräts (z.B. durch das Stecken eines LAN-Kabels). Der Zugriff auf das  
690 Mediennetz darf ausschließlich autorisierten und bekannten Komponenten/Systemen ermöglicht  
691 werden. Zur Umsetzung sind mindestens folgende oder gleichwertige Maßnahmen einzusetzen:

- 692 • Zertifikatsbasierte Port-Security und VLAN-Zuweisung sowie Isolation mit zentralem Management
- 693 • Nutzung gesicherter Anschlussfelder mit Port-Deaktivierung im ungenutzten Zustand

### **5.3.2 Monitoring, Protokollierung, Alarmierung und Nachvollziehbarkeit**

695 Das NAC-System des AN muss kontinuierlich den Status verbundener Geräte und deren Konformität  
696 überwachen (Compliance Monitoring). Sicherheitsrelevante Systemzugriffe und  
697 Konfigurationsänderungen müssen protokolliert werden und sind dem AG nach Aufforderung innerhalb  
698 von 48h vorzulegen. Die Protokollierung hat datenschutzkonform zu erfolgen und darf keine unzulässige  
699 Benutzerüberwachung ermöglichen. Eine Fernwartung darf ausschließlich mit Zustimmung des AG  
700 erfolgen und muss technisch sowie organisatorisch abgesichert sein.

701 Bei verdächtigem Verhalten (z.B. Portscans, Policy-Violation) müssen konfigurierbare Alarmer generiert  
702 und automatisch an ein durch den AN bereitzustellendes zentrales Monitoring und Überwachungssystem  
703 gemeldet werden.

704 Das NAC-System muss Audit-Logs führen, die revisionssicher und exportierbar sind.

### **5.3.3 Datenschutz und Schutz sensibler Inhalte**

706 Die anzubietende NAC-Lösung muss den Vorgaben der DSGVO sowie den einschlägigen  
707 Datenschutzerfordernissen des Landes Hessen entsprechen. Die Verarbeitung personenbezogener oder  
708 verfahrensrelevanter Daten innerhalb des Mediensystems ist nur zulässig, wenn dies für z.B.  
709 servicerelevante Themen erforderlich ist und entsprechend gesichert erfolgt. Der Anschluss bzw. USB-  
710 Ports müssen deaktiviert werden können. Externe Verbindungen (z.B. Anbindung an  
711 Managementsysteme) sind nur zulässig, wenn diese explizit durch die AG geprüft und freigegeben  
712 (Security-Audit), vom AN dokumentiert und nach der BSI-Leitlinie zur Internet-Sicherheit (ISi-L) - Sicherer  
713 Fernzugriff auf das interne Netz (ISi-Fern) realisiert werden.

## **5.4 Router**

715 Zur Terminierung des Internetanschlusses muss vom AN ein geeigneter, auf Industriestandards  
716 basierender Router, der alle gängigen DSL-Standards und Anschlüsse (z.B. auch Glasfaser) unterstützt,  
717 bereitgestellt werden. Der Fernzugriff auf das Mediennetz darf ausschließlich über verschlüsselte VPN-  
718 Verbindungen erfolgen. Der Zugang ist auf autorisierte Quell-IP-Adressen oder zertifikatsbasierte

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

Authentifizierung zu beschränken. Die Konfiguration der Firewall-/VPN-Komponente ist durch den AN zu dokumentieren und vor Inbetriebnahme durch die AG freizugeben. Der Router muss in die NAC-Lösung (siehe Kapitel 5.1) eingebunden werden. Die Konfiguration des Routers wird durch die AG, bzw. unabhängige Dritte, geprüft und abgenommen. Sicherheitsrelevante negative Ergebnisse sind durch den AN anzupassen und zu dokumentieren. Darüber hinaus behält sich die AG das Recht von Audits vor. Sofern Audits negative Ergebnisse aufweisen (Konfiguration entspricht nicht den Vorgaben des AG, etc.), so sind diese unverzüglich durch den AN, kostenfrei für die AG, zu beheben. Der AN muss die AG bzw. durch die AG beauftragte Dritte proaktiv unterstützen. Weitere Details werden zwischen der AG und dem AN in den vorgesehenen Workshops abgestimmt.

Nachfolgende Anforderungen müssen von dem Router erfüllt werden:

- Router – Industriestandard – VPN-fähig.
- Unterstützung aller in Deutschland verfügbaren DSL-Standards
- WAN-seitig geeignet für den je Standort bereitgestellten Anschluss (xDSL oder Glasfaser/SFP)
- optional 4G/5G Backup
- 4x Gigabit LAN,
- Durchsatz WAN zu LAN  $\geq 300$  Mbps
- OSI-Layer 2 oder OSI-Layer 3 Switching
- VPN-Durchsatz  $\geq 200$  Mbps (IPSec)
- Unterstützung von OSPF, BGP(optional), VLAN, NAT/PAT, QoS
- VPN-Unterstützung (IPsec; optional SSL/GRE/L2TP)
- Stateful Firewall mind. 128 Regeln
- Authentifizierung: IEEE 802.1X, Radius, TACACS+ optional, IDS optional
- Statusanzeige für Betrieb 1 x 230V IEC (Kaltgerätebuchse).
- 19 Zoll Rackmount.
- Inkl. Montagematerial.
- Installation und Inbetriebnahme, gemäß Anforderungen des AG, durch den AN.

### 5.5 Aktive Netzkomponenten

Alle aktiven Netzkomponenten wie z.B. PoE-fähige Switches, die für den jeweiligen Sitzungssaal bzw. das dedizierte Mediennetz erforderlich sind, müssen vom AN bereitgestellt werden. Nachfolgende übergreifende Anforderungen müssen von den nachfolgenden Switchen erfüllt werden:

- Die Switches müssen für den Einbau in 19"-Schränke vorgesehen sein.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 750 • Die Switche müssen eine Bauhöhe von maximal 1 HE aufweisen.
- 751 • Die Switche müssen für den Dauerbetrieb (24/7) ausgelegt sein.
- 752 • Die Switche müssen über redundante, intern oder extern realisierte Stromversorgung verfügen oder
- 753 zumindest eine Redundanz der Netzteile unterstützen.
- 754 • Die Switche müssen lüfterlos betreibbar sein
- 755 • Die Betriebstemperatur muss mindestens den Bereich 0 °C bis 45 °C abdecken.
- 756 • Stromanschluss (230V) nach örtlicher Gegebenheit (Länge, Steckertyp, gewinkelt, gerade).
- 757 • 19 Zoll Rackmontage inkl. Montagematerial
- 758 • inkl. Installation und Inbetriebnahme
- 759 • Die Etagen-Switches müssen für den Einsatz auf Etagen- bzw. Verteilerebene (Access-/Distribution-
- 760 Layer) in strukturierten Gebäudeverkabelungen nach EN 50173 konzipiert sein.

### 761 Layer-2-Funktionalität

- 762 • Die Switches müssen IEEE 802.1Q VLAN-Tagging und IEEE 802.1p Quality of Service (CoS)
- 763 unterstützen
- 764 • Die Switches müssen Spanning Tree Protocol nach IEEE 802.1D, Rapid Spanning Tree nach IEEE
- 765 802.1w und Multiple Spanning Tree nach IEEE 802.1s unterstützen.
- 766 • Die Switches müssen Link Aggregation nach IEEE 802.3ad (LACP) unterstützen.
- 767 • Die Switches müssen LLDP (IEEE 802.1AB) und LLDP-MED unterstützen.
- 768 • Die Switches sollen IGMP Snooping (v1/v2/v3) zur Optimierung von Multicast-Verkehr unterstützen.
- 769 • Die Switches sollen Jumbo Frames mit einer MTU von mindestens 9.216 Byte unterstützen.

### 770 Layer-3-Funktionalität

- 771 • Die Switches sollen statisches Routing (IPv4/IPv6) unterstützen.
- 772 • Die Switches sollen dynamische Routing-Protokolle (mindestens OSPF und/oder VRRP/HSRP)
- 773 unterstützen, sofern der AN den Switch in seinem Netzkonzept als Distribution-Switch einsetzt.
- 774 • Die Switches sollen DHCP-Relay und DHCP-Snooping unterstützen.

### 775 Sicherheitsfunktionen

- 776 • Die Switches müssen in das Rack-Kapazitäten und Verortung der Komponenten

777 Die Gegebenheiten in den Sitzungssälen/Standorten sind uneinheitlich. Für das Mediennetz und die  
778 Medientechnik steht in der Regel nur eine begrenzte Rack-Kapazität zur Verfügung. Verbaut sind  
779 Netzwerkschränke unterschiedlicher Hersteller, Bauformen und Baujahre; Bautiefe, nutzbare

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

Höheneinheiten, Belegungsgrad und Zugänglichkeit können sich von Standort zu Standort und/oder von Saal zu Saal unterscheiden. Der AN muss daher darauf vorbereitet sein, im Rollout auf unterschiedlichste Einbausituationen zu treffen, und seine Lösung so auslegen, dass sie in allen Fällen umsetzbar bleibt. Die AG kann Informationen zu den Rack-Kapazitäten im Vorfeld bereitstellen.

Anzutreffen sind unter anderem kompakte Schränke mit etwa 12 HE, die unmittelbar im Sitzungssaal, beispielsweise unter der Richterbank, verbaut sind, ebenso wie größere Schränke mit etwa 25 HE in einem angrenzenden Neben- oder Technikraum. Ebenso unterschiedlich sind die Zugangs- und Bestückungsmöglichkeiten: Bei ausreichender Bautiefe und störungsfreiem Zugang von beiden Seiten kann eine beidseitige Bestückung möglich sein; vielfach lässt die Einbausituation jedoch nur eine einseitige Bestückung zu. Ebenso kann es vorkommen, dass die verfügbaren Höheneinheiten aufgrund älterer Verkabelungsstände bereits weitgehend belegt sind und für die Medientechnik nicht ausreichen.

Der AN muss auch für diese Fälle eine Lösung vorsehen. In Betracht kommen die Neuordnung der vorhandenen Bestückung, die Lieferung eines zusätzlichen Netzwerkschranks oder, soweit die örtlichen Gegebenheiten dies zulassen, der Austausch eines vorhandenen Schrankes gegen ein größeres Modell. Neu gelieferte oder getauschte Schränke sind in die vorhandene heterogene Netzwerkinfrastruktur einzubinden; die bestehende Belegung ist dabei zu übernehmen und funktionsfähig wiederherzustellen.

Ebenso kann es erforderlich sein, die für einen Sitzungssaal benötigten Komponenten auf mehrere Schränke innerhalb desselben Gebäudes zu verteilen, etwa auf einen Schrank im Saal und einen weiteren in einem Nebenraum oder auf einer anderen Etage. Der AN muss eine solche Aufteilung technisch unterstützen und dabei sicherstellen, dass Funktion, Signalqualität, Latenz und Bedienbarkeit der Anlage unverändert gewährleistet bleiben. Die hierfür erforderliche Verbindung zwischen den Schränken ist vom AN vorzusehen.

Vor diesem Hintergrund kommt der Kompaktheit der Lösung besondere Bedeutung zu. Der AN muss bei der Auswahl der Systemkomponenten auf eine möglichst kompakte Bauweise, einen geringen Bedarf an Höheneinheiten und eine flexible Verortung der Komponenten achten. Je nach Saal kann es erforderlich sein, einzelne Komponenten dezentral zu platzieren, beispielsweise verdeckt unter Tischen im Sitzungssaal oder abgesetzt in benachbarten Räumlichkeiten, angebunden über Kupfer- (mindestens Cat 7) oder Glasfaserverkabelung. Lösungen, die eine zusammenhängende Einbaufäche in einem Schrank voraussetzen, sind daher nur eingeschränkt geeignet.

Die raumspezifischen Anforderungen, verfügbaren Kapazitäten und Platzbedarfe werden zwischen der AG und dem AN im Zuge der Workshops (siehe Kapitel 12) abgestimmt und festgelegt.

### **5.6 Abweichungen Verkabelung**

Die bauseitige Verkabelung wurde saalindividuell ausgeführt. In Einzelfällen kann es daher vorkommen, dass die Anzahl oder Lage der vorhandenen Anschlusspunkte (LAN / Stromanschluss) von der für die Ausstattung vorgesehene Positionierung abweicht. So kann an einer Wand beispielsweise ein LAN-Anschluss weniger vorhanden sein, als Komponenten anzuschließen sind, oder es wurde lediglich ein Kabel zu einer Tischreihe geführt, ohne dass jeder Beteiligentisch einzeln verkabelt ist. Eine Nachverkabelung ist in solchen Fällen in der Regel nicht vorgesehen.

Der AN muss darauf vorbereitet sein, derartige Abweichungen im Rahmen seiner Leistung auszugleichen, etwa durch den Einsatz geeigneter Switches oder durch eine Unterverteilung innerhalb

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

der Tischreihe. Es wird gefordert, entsprechende Komponenten sowie Patch- und Anschlusskabel in ausreichender Menge und Länge bei den Montageeinsätzen mitzuführen, damit ein Ausgleich unmittelbar vor Ort und ohne zusätzliche Anfahrt möglich ist. Die eingesetzten Komponenten müssen den Anforderungen an Funktion, Übertragungsleistung und Sicherheit aus den übrigen Kapiteln dieser Leistungsbeschreibung entsprechen.

Hieraus entstehende Mehraufwendungen sind je Saal zu dokumentieren und der AG unter Angabe der betroffenen Positionen sowie der eingesetzten Komponenten aufzuzeigen. Die Abrechnung erfolgt nach erbrachtem Nachweis auf Grundlage der angebotenen Einheitspreise.

- Network-Access-Control (NAC) (siehe Kapitel 5.1) und die Managementumgebung (siehe Kapitel 10) integriert werden
- Die Switche müssen IEEE 802.1X Port-basierte Netzwerkzugangskontrolle unterstützen, einschließlich Multi-Auth und Multi-Domain.
- Die Switche müssen Port Mirroring (SPAN) unterstützen, sodass der Datenverkehr einzelner oder mehrerer Ports zur Analyse auf einen dedizierten Monitor-Port gespiegelt werden kann. Mindestens eine SPAN-Session pro Switch muss gleichzeitig konfigurierbar sein.
- Die Switche müssen MAC-basierte Portauthentifizierung (MAB) unterstützen.
- Die Switche müssen Ports deaktivieren können.
- Die Switche müssen Port Security mit konfigurierbarer Begrenzung der MAC-Adressen pro Port unterstützen.
- Die Switche müssen DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI) und IP Source Guard unterstützen.

### 5.6.1 Medien-Switch 48-Port

Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden:

- 48x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports
- Mindestens 4x 1Gbit-SFP Ports
- 4x 10Gbit-SFP+ Ports als Option
- PoE = 802.3af, PoE+ = 802.3at, PoE++ = 802.3bt (Entscheidung welcher PoE-Standard verwendet werden soll, obliegt dem AN und ist anzupassen an den Maximal-Bedarf eines Sitzungssaals im Endausbau)

### 5.6.2 Medien-Switch 24-Port

Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden:

- 24x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 852 • Mindestens 4x 1Gbit-SFP Ports
- 853 • 4x 10Gbit-SFP+ Ports als Option
- 854 • PoE = 802.3af, PoE+ = 802.3at, PoE++ = 802.3bt (Entscheidung, welcher PoE-Standard verwendet
- 855 werden soll, obliegt dem AN und ist anzupassen an den Maximal-Bedarf eines Sitzungssaals im
- 856 Endausbau)
- 857 • Untertischmontagefähig – inkl. Halterung

### 858 5.6.3 Medien-Switch 8-Port

859 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden:

- 860 • 8x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports
- 861 • 2x 1Gbit-Uplink-Port
- 862 • PoE = 802.3af, PoE+ = 802.3at, PoE++ = 802.3bt (Entscheidung, welcher PoE-Standard verwendet
- 863 werden soll, obliegt dem AN und ist anzupassen an den Maximal-Bedarf eines Sitzungssaals im
- 864 Endausbau)
- 865 • Untertischmontagefähig – inkl. Halterung

### 866 5.6.4 Medien-Switch 4-Port

867 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden:

- 868 • 4x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports
- 869 • 1x 1Gbit-Uplink-Port
- 870 • PoE = 802.3af, PoE+ = 802.3at, PoE++ = 802.3bt (Entscheidung, welcher PoE-Standard verwendet
- 871 werden soll, obliegt dem AN und ist anzupassen an den Maximal-Bedarf eines Sitzungssaals im
- 872 Endausbau)
- 873 • Untertischmontagefähig – inkl. Halterung

### 874 5.6.5 Etagen-Switch 48-Port

875 Für die Etagen- bzw. Verteiler-Ebene werden für Medienübertragung optimierte Switches (Aggregation-  
876 Switch) gefordert. Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden. PoE  
877 wird auf Etagen-Ebene nicht gefordert.

- 878 • 48x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports
- 879 • Mindestens geeignet für bis zu 4x 1Gbit-SFP Ports
- 880 • 4x 10Gbit-SFP+ Ports als Option

881 Nachfolgende Anforderungen sollen bedarfsweise von den Medien-Switchen erfüllt werden können:

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 882     • Physisches Stacking oder eine gleichwertige Virtual-Chassis-Funktionalität soll unterstützt werden.
- 883     • Bei Ausfall eines Stack-Members soll der verbleibende Stack ohne manuellen Eingriff funktionsfähig
- 884       bleiben.

### 885     **5.6.6   Etagen-Switch 24-Port**

886     Für die Etagen- bzw. Verteiler-Ebene werden für Medienübertragung optimierte Switches (Aggregation-  
887     Switch) gefordert. Nachfolgende Anforderungen müssen von den Medien-Switchen erfüllt werden. PoE  
888     wird auf Etagen-Ebene nicht gefordert.

- 889     • 24x 10/100/1000 Mbit-RJ45-Ports
- 890     • Mindestens geeignet für bis zu 4x 1Gbit-SFP Ports
- 891     • 4x 10Gbit-SFP+ Ports als Option
- 892     • Physisches Stacking oder eine gleichwertige Virtual-Chassis-Funktionalität soll unterstützt werden.
- 893       Bei Ausfall eines Stack-Members muss der verbleibende Stack ohne manuellen Eingriff
- 894       funktionsfähig bleiben.

895     Nachfolgende Anforderungen sollen bedarfsweise von den Medien-Switchen erfüllt werden können:

- 896     • Physisches Stacking oder eine gleichwertige Virtual-Chassis-Funktionalität soll unterstützt werden.
- 897     • Bei Ausfall eines Stack-Members soll der verbleibende Stack ohne manuellen Eingriff funktionsfähig
- 898       bleiben.

### 899     **5.6.7   SFP-Module**

900     Nachfolgende Module müssen zur Verlinkung der Medienswitch und Etagenswitch von den Medien-  
901     Switchen unterstützt und bedarfsweise damit ausgestattet werden:

- 902     • 1 Gbit - SFP-Module für Multimode LWL
- 903     • 1 Gbit - SFP-Module für Singlemode LWL
- 904     • 1 Gbit - SFP-Module für CAT6A oder CAT7-Verkabelung

### 905     **5.6.8   SFP+-Module**

906     Nachfolgende Module müssen zur Verlinkung der Medienswitch und Etagenswitch von den Medien-  
907     Switchen unterstützt und bedarfsweise damit ausgestattet werden:

- 908     • 10 Gbit - SFP+-Module für Multimode LWL
- 909     • 10 Gbit - SFP+-Module für Singlemode LWL
- 910     • 10 Gbit - SFP+-Module für CAT6A oder CAT7-Verkabelung

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 5.7 PoE-Injektoren und Midspan-Komponenten

Sofern einzelne Komponenten nicht unmittelbar über einen PoE-fähigen Switchport versorgt werden können, sind die erforderlichen PoE-Injektoren bzw. Midspan-Komponenten vom AN bereitzustellen. Die Auswahl der Bauform obliegt dem AN und ist an die jeweilige örtliche Einbausituation anzupassen. Nachfolgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

- Der bereitgestellte PoE-Standard (802.3af, 802.3at, 802.3bt) muss dem Leistungsbedarf der angeschlossenen Komponente entsprechen und deren Leistungsklasse im Dauerbetrieb abdecken.
- Die Komponenten müssen für den Dauerbetrieb (24/7) ausgelegt und lüfterlos betreibbar sein.
- Die Betriebstemperatur muss mindestens den Bereich 0 °C bis 45 °C abdecken.
- Die Datenübertragung muss mindestens 1 Gbit/s (1000BASE-T) unterstützen und darf gegenüber einer direkten Anbindung keine Einschränkung der Übertragungsleistung bewirken.
- Stromanschluss (230 V) nach örtlicher Gegebenheit (Länge, Steckertyp, gewinkelt, gerade).
- inkl. Montagematerial, Installation und Inbetriebnahme.

Je nach Einbausituation sind folgende Bauformen einzusetzen:

#### 19"-Ausführung (Rackmontage)

- Bauhöhe maximal 1 HE, inkl. Montagematerial für die Rackmontage
- mindestens 8 Ports, jeweils bestehend aus einem RJ45-Dateneingang (Data In) und einem RJ45-Ausgang mit PoE (Data + Power Out)
- alle Ports müssen gleichzeitig und dauerhaft mit der maximalen Leistung des jeweiligen PoE-Standards belastbar sein
- internes Netzteil, kein externes Steckernetzteil

#### Ein-Port-Ausführung

- 1x RJ45-Dateneingang (Data In), 1x RJ45-Ausgang mit PoE (Data + Power Out)
- dauerhaft die volle Ausgangsleistung der gewählten PoE-Klasse
- kompakte Bauform zur verdeckten Montage an dezentraler Position, z. B. an Kamera- oder Lautsprecherpositionen

#### Zwei-Port-Ausführung

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

- 941 • 2x RJ45-Dateneingang (Data In), 2x RJ45-Ausgang mit PoE (Data + Power Out)
- 942 • beide Ports müssen gleichzeitig und dauerhaft mit der vollen Ausgangsleistung der gewählten PoE-
- 943 Klasse belastbar sein; eine Leistungsaufteilung zwischen den Ports ist unzulässig
- 944 • zur Versorgung zweier benachbarter Komponenten an einer Position, z. B. innerhalb einer Tischreihe
- 945 oder eines Deckenbereichskompakte Bauform zur verdeckten Montage an dezentraler Position,

### 946 5.8 Internetzugang

947 Wie in Kapitel 3.6 dargestellt, werden für das Mediennetz dedizierte Internetanschlüsse auf u.a. DSL-Basis  
 948 oder Glasfaser je Standort durch die AG bereitgestellt. Diese Internetanschlüsse muss der AN für u.a. die  
 949 Serviceerbringung und das Monitoring der Systeme/Komponenten verwenden.

### 950 5.9 Dienste

951 Seitens des AG werden keine netznahen Dienste zur Verfügung gestellt. Alle Dienste wie zum Beispiel  
 952 DHCP, NTP, DNS, etc. müssen durch den AN, sofern erforderlich, bereitgestellt werden.

### 953 5.10 Verkabelung

954 In der nachfolgenden Tabelle 1: Sitzungssäle – Verkabelung ist die bestehende Verkabelung je  
 955 System/Komponenten aufgelistet. Der AN muss die bestehende Verkabelung bei seinem Konzept  
 956 berücksichtigen.

| Bezeichnung                                 | Strom | Netzanschluss |
|---------------------------------------------|-------|---------------|
| Präsentationsbildschirm                     | 2     | 1             |
| Interaktivem Display                        | 2     | 2             |
| Steuerungssoftware (Steuerungs-PC)          | 1     | 1             |
| Video-Hub (Funktionale Anforderung)         | 1     | 1             |
| PTZ-Kamera HD                               | 1     | 1             |
| Audio-Hub (Funktionale Anforderung)         | 1     | 1             |
| Tischmikrofon für Richter                   |       | 1             |
| Tischmikrofon                               |       | 1             |
| Kombination Mikrofon/Lautsprecher für Tisch |       | 1             |
| Lautsprecher                                | 1     | 1             |
| Soundbar                                    | 1     | 1             |
| Anschlussfeld                               | 1     | 1             |
| Dokumenten Kamera                           | 1     | 1             |
| Medien-Hub                                  | 2     | 2             |

957 *Tabelle 1: Sitzungssäle – Verkabelung*

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

### 5.11 Leistungsübergabepunkte - Mediennetz

Nachfolgend werden die Leistungsübergabepunkte zwischen AN und AG dargestellt:

| Leistungsübergabepunkte |                                   | Verantwortlichkeiten |      |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|------|
|                         |                                   | AG                   | AN   |
| 1                       | Internet bzw. Remote-Zugriff      |                      |      |
| 1.1                     | Internetanschluss                 | V                    | I; A |
| 1.2                     | Vertrag für Internetanschluss     | V                    | I; A |
| 1.3                     | Terminierung und (Remote-) Zugang | V, E;                | I; A |
| 1.4                     | Prozessdefinitionen               | V                    | E, A |
| 1.5                     | Dokumentation                     | E                    | V, A |
| 1.6                     | Produktivsetzung                  | E                    | V, A |
| 2                       | Mediennetz                        |                      |      |
| 2.1                     | CAT7-Verkabelung                  | V, A                 | E    |
| 2.2                     | Housing                           | V, A                 | E    |
| 2.3                     | Aktive Netzkomponenten            | E                    | V, A |
| 2.4                     | Prozessdefinitionen               | V                    | E, A |
| 2.5                     | Dokumentation                     | E                    | V, A |
| 2.6                     | Produktivsetzung                  | E                    | V, A |

*Tabelle 2: Leistungsübergabepunkte Mediennetz*

Abkürzungen:

A = Ausführend

E = Einzubeziehen

I = Zu informieren

V = Verantwortlich

Weitere Details werden zwischen dem AN und der AG im Zuge der Workshops (siehe Kapitel 11) abgestimmt und definiert.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 6 VH-Systeme und Medientechnik

#### 6.1 Allgemeine Anforderungen

Um weiterhin plattformunabhängig agieren zu können, werden Systeme/Komponenten für Videoverhandlungen (nachfolgend VH-System oder VH-Komponenten genannt) mit einem breiten Leistungs- und Kompatibilitätsspektrum gefordert. Die VH-Systeme sind auf die jeweiligen Anforderungen des AG sowie die jeweiligen räumlichen Gegebenheiten anzupassen.

Insgesamt ist eine hohe Flexibilität und Skalierung bei einheitlicher Bedienung gefordert, um die angebotenen Produkte den einzelnen Raumprofilen entsprechend einsetzen zu können.

Für die Sitzungssäle sind bis zu 6 (sechs) Kamerasysteme geplant, die raumspezifisch zu platzieren sind. Die bis zu 6 (sechs) Kamerabilder plus wahlweise Dokumenten- bzw. Medienpräsentation sind durch den Video-Hub (siehe Kapitel 6.6.1 / 6.6.2) so zu bündeln, dass diese als eine Bildübertragung in die Konferenzplattform, über das Notebook des Richters, dargestellt werden.

Je nach Raumbeschaffenheit ist eine entsprechende Auswahl an Tisch-Mikrofonsystemen anzubieten. Die notwendigen Produkte sind durch den AN bereitzustellen, zu installieren und hierfür Service zu erbringen.

Alle anzubietenden Komponenten sind als Bring-Your-Own-Meeting (BYOM/USB-Peripheriebetrieb) Ausführung auszuwählen. Die Einwahl in eine Konferenzplattform erfolgt über ein Notebook mit einem Collaboration-Client (UC/UCaaS). Die Verbindung zu den VH-Systemen muss über USB-Anschluss bzw. Docking-Station bereitgestellt werden. Bei dieser Verbindung muss der AN sicherstellen, dass ausschließlich audiovisuelle Daten übertragen werden.

Die durch den AN bereitzustellenden Systeme/Komponenten müssen vom jeweiligen Collaboration-Client (UC/UCaaS) vollständig und fehlerfrei erkannt werden.

Die VH-Systeme müssen sich als Standard-USB-Geräte (UVC/UAC) darstellen und ohne herstellerspezifische Treiber mit gängigen Collaboration-Clients nutzbar sein.

Alle Sitzungssäle sind im Standard für den Endanwender mit einheitlich bedienbaren Bedienpanels und Video-Hub so auszustatten, dass die VH-Systeme sich ausschließlich mit bzw. über das Notebook des Richters in eine Konferenzplattform einwählen können.

Die Bedienung für den Endanwender muss intuitiv und einfach gestaltet sein, z.B. über feste Icons auf dem Bedienpanel. Diese Anforderungen sind durch den AN zu berücksichtigen und für die AG unabhängig der VH-Komponenten einheitlich umzusetzen. Zu berücksichtigen ist hierbei das bereits erläuterte Ausstattungskonzept (Kap. 3.2)

Der AN ist grundsätzlich frei bei der Auswahl der Produkte/Systeme/Komponenten. Die AG fordert jedoch, bei der Auswahl der Produkte darauf zu achten, dass eine möglichst geringe Anzahl unterschiedlicher Hersteller konzeptionell vorgesehen wird. Unabhängig von der geringen Anzahl an Herstellern wird eine reibungslose und funktionale Integration gefordert.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **1000 6.2 Funktionale Anforderungen**

1001 Aus fachlicher Sicht ist es für eine präsenz Verhandlungsführung zwingend notwendig, dass die verbale  
1002 und nonverbale Kommunikation mit den Verfahrensbeteiligten nicht beeinträchtigt wird. Blickachsen  
1003 dürfen nicht durch Monitore verstellt werden, womit automatisch eine Limitierung der Bildschirmgröße  
1004 verbunden ist. Gleichzeitig muss stets der Blick in die elektronische Akte möglich sein.

1005 Aus ergonomischer und benutzerfreundlicher Sicht ist es vorteilhaft, wenn die Navigation innerhalb der  
1006 elektronischen Akte analog zur Bedienung am richterlichen Arbeitsplatz erfolgt.

1007 Die Steuerung der Komponenten im Saal erfolgt über ein Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5). Es muss die  
1008 Möglichkeit der Steuerung über ein zusätzliches/zweites Bedienpanel gegeben sein.

1009 Ehrenamtliche Richter müssen Videoverhandlungen, Urkunden oder auch Objekte zur  
1010 Inaugenscheinnahme unmittelbar an eigenen Monitoren verfolgen können. Die Steuerung bzw. die  
1011 Systeme müssen es dem Vorsitzenden ermöglichen, Inhalte entweder vorab oder gezielt ausschließlich  
1012 Beisitzern / ehrenamtlichen Richtern freizugeben.

1013 Die Handhabung der einzelnen Komponenten der Sitzungssaalausstattung auch im Zusammenspiel mit  
1014 der Videokonferenzanwendung muss so benutzerfreundlich wie möglich ausgestaltet sein. Den Richtern  
1015 muss es möglich sein, ohne vertiefte technische Kenntnisse zwischen den verschiedenen medialen  
1016 Eingabe- und Ausgabemöglichkeiten zu wechseln, ohne dass die Verhandlungsführung beeinträchtigt  
1017 wird. Dies muss in reinen Präsenzverhandlungen, hybriden Verhandlungssituationen und reinen  
1018 Videoverhandlungen gleichermaßen gewährleistet sein.

1019 Die audiovisuellen Verbindungen müssen qualitativ hochwertig sein. Bild und Ton müssen genau  
1020 aufeinander abgestimmt sein. Mimik und Gestik der betroffenen Personen müssen klar wahrgenommen  
1021 werden können, insbesondere in der Situation der Beweisaufnahme. Dabei ist auf eine Mischnutzung der  
1022 Säle zu achten, d.h. die Anlagen in der ordentlichen Gerichtsbarkeit müssen so positioniert sein, dass sie  
1023 sowohl für die Durchführung von Zivilsitzungen als auch für Vernehmungen in Strafverfahren und der  
1024 freiwilligen Gerichtsbarkeit einsetzbar sind. Wie bereits in Kapitel 3.2.5 Planungsleistungen beschrieben,  
1025 wird die Positionierung der Kameras, Lautsprecher, des Saalmonitors und des interaktiven Displays in den  
1026 einzelnen Sälen vorgegeben. Die Nutzung der Säle für eine reine Präsenzverhandlung muss weiterhin  
1027 möglich sein, ohne dass jedes Mal größere Veränderungen an der Positionierung der Komponenten  
1028 vorgenommen werden müssen.

### **1029 6.2.1 Ausstattung der Richterbank**

#### **1030 6.2.1.1 Endgerät**

1031 Die Ausstattung der Richterbank folgt der im eJustice-Programm Hessen verankerten Ein-gerätestrategie  
1032 zur standardisierten Arbeitsplatzgestaltung.

1033 Die Eingerätestrategie sieht vor, dass Richterarbeitsplätze mit Notebooks ausgestattet werden, welche  
1034 sowohl für die Arbeit im Dienstzimmer als auch für die Arbeit im Sitzungssaal vorgesehen ist. Für die  
1035 Richterarbeitsplätze muss in den Sitzungssälen daher kein weiterer PC vorgehalten werden.

1036 Derzeit werden in der hessischen Justiz folgende Endgeräte genutzt. Im weiteren Verlauf der  
1037 Leistungsbeschreibung ist vereinfachend von Notebooks die Rede.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **6.2.1.2 Dockingstation**

An jedem der Richterarbeitsplätze wird das Notebook über eine Dockingstation (Beistellung AG) mit den dazugehörigen (Touch-)Monitoren, den Eingabegeräten sowie mit dem Gerichtsnetz und einer Stromversorgung verbunden.

Die Gerichtssäle werden an jedem der Richterarbeitsplätze mit USB-C Dockingstationen durch die AG ausgestattet, die den Anschluss unterschiedlicher Notebooks unterstützen.

### **6.2.1.3 Monitore und Mediensteuerung**

Um die Erfüllung der dargestellten praktischen Anforderungen zu gewährleisten, ist die Verwendung von (Touch-)Monitoren (Beistellung AG) vorgesehen, die mit einem Gelenksständer mit erweiterter Neigungsfunktion ausgestattet sind. Diese ermöglichen einen ungehinderten Blickkontakt zwischen den Richtern und den Verfahrensbeteiligten, da der Monitor sich aus dem Blickfeld nach unten auf den Tisch absenken lässt. Die verbale und nonverbale Kommunikation zwischen den Verfahrensbeteiligten wird nicht beeinträchtigt. Gleichzeitig behält der Richter stets den Überblick über den digitalen Akteninhalt.

Über den vorstehend beschriebenen (Touch-)Monitor wird an den Richterarbeitsplätzen in der Regel die elektronische Akte dargestellt. Daneben verfügt der Arbeitsplatz des Vorsitzenden zusätzlich über einen weiteren (Touch-)Monitor. Dieser muss ebenfalls zur Ansicht der elektronischen Akte verwendet werden können.

Darüber hinaus muss auf einem Bedienpanel (Kap. 6.5) die Steuerungsoberfläche für die folgenden Komponenten angezeigt werden:

- Präsentationsbildschirme und/oder I-Displays
- Dokumentenkamera
- Medien-Hub
- HDMI-Anschlüsse der Verfahrensbeteiligten
- Video-Hub
- Audio-Hub
- Audiotechnik inkl. Mikrofonie

### **6.2.1.4 Eingabegeräte**

Die Navigation durch die elektronische Akte erfolgt durch die Eingabegeräte Tastatur und Maus (Beistellung AG), die sich von denen am Arbeitsplatz in der Regel nicht unterscheiden.

Hierbei ist der Einsatz von Standardgeräten vorgesehen, da so sichergestellt wird, dass alle Anwender den Sitzungssaal ohne Eingewöhnung nutzen können.

Insbesondere bei mehreren nebeneinanderliegenden Richterarbeitsplätzen kann es im Einzelfall aus organisatorischen Gründen jedoch erforderlich sein, platzsparende Tastaturen zu verwenden, die zur Ausstattung zur Verfügung stehen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

1072 Derzeit sind folgende Eingabegeräte u.a. im Einsatz:

- 1073 • Keyboard KB100 SCR eSIG
- 1074 • CHERRY KC 1000 SC Security (mit Smartcard-Leser)

### 1075 6.2.1.5 Diktiergeräte

1076 Der Anschluss (siehe Kapitel 6.7.12) von digitalen Handdiktiergeräten (Beistellung AG) muss möglich sein,  
1077 so dass das Vorspielen des Diktats über die Lautsprecheranlage und/oder die Videokonferenzplattform  
1078 möglich ist.

### 1079 6.2.2 Saalmonitor und interaktive Displays

1080 In den Sitzungssälen wird in der Regel ein Saalmonitor im Bereich der Richterbank installiert, damit die  
1081 vor Ort anwesenden Beteiligten sowohl die Richter als auch die per Bild- und Tonübertragung  
1082 zugeschalteten Parteien (Web-Konferenz) wahrnehmen können. Zusätzlich werden die Sitzungssäle mit  
1083 einem interaktiven Display ausgestattet (siehe Kap. 3.2). Dieses kann als reiner Saalmonitor verwendet  
1084 werden. Das interaktive Display ermöglicht es aber darüber hinaus Prozessbeteiligten, Sachverständigen  
1085 oder Zeugen zur Veranschaulichung ihrer Beiträge Skizzen oder Beschriftungen auf den präsentierten  
1086 Inhalten anzufertigen. Das auf diese Weise erstellte Bild kann als Screenshot in die elektronische Akte  
1087 aufgenommen werden. Zur Gewährleistung der Barrierefreiheit ist das interaktive Display  
1088 höhenverstellbar, soweit der AN dieses nicht zwingend an der Wand befestigen muss.

1089 Alle Inhalte müssen auf dem Saalmonitor und/oder interaktiven Display geteilt werden können, sei es die  
1090 elektronische Akte vom Richtermonitor, die über die Medienschnittstelle der Verfahrensbeteiligten  
1091 präsentierten Inhalte, die Wiedergabe vom Medien-Hub, das Bild der Dokumentenkamera oder die Bilder  
1092 der Saalkameras. Über das Bedienpanel regelt der Vorsitzende, welche Inhalte auf den Monitoren  
1093 angezeigt werden.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1094 6.2.3 Dokumentenkamera

1095 Für Dokumente und Augenscheinobjekte, die sich noch nicht in der elektronischen Akte befinden und von  
1096 den Verfahrensbeteiligten in die Sitzung mitgebracht oder während der Sitzung angefertigt werden  
1097 (Skizzen), muss ebenfalls die Möglichkeit zur großflächigen Anzeige und Übertragung in die  
1098 Videokonferenz bestehen, um eine effektive Kommunikation über den Inhalt zu ermöglichen.

1099 Eine Dokumentenkamera erlaubt die bildliche Erfassung und Wiedergabe von Fotos, handschriftlichen  
1100 Skizzen oder Gegenständen. Durch die Einbindung der Dokumentenkamera in das Mediennetz können  
1101 diese den übrigen Beteiligten präsentiert werden.

### 1102 6.2.4 Medien-Hub

1103 Für die Präsentation digitaler Medien durch Verfahrensbeteiligte muss unter anderem ein Medien-Hub  
1104 angeboten werden. Dieser muss über mindestens einen USB-Anschluss verfügen, an den externe Geräte  
1105 (Handys, USB-Stick, Festplatten) angeschlossen werden können. Außerdem verfügt er über ein Blu-Ray-  
1106 Laufwerk, welches wahlweise im Gehäuse des Medien-Hubs festverbaut ist oder als externes Blu-Ray-  
1107 Laufwerk zur Verfügung steht. Die auf den Datenträgern befindlichen digitalen Inhalte können dem  
1108 Gericht und den übrigen Verfahrensbeteiligten präsentiert werden. Es gibt dabei keine Schnittstelle zum  
1109 Gerichtsnetzwerk, so dass verhindert wird, dass mögliche Schadsoftware übertragen wird.

1110 Daher ist eine Übertragung dieser Daten in die elektronische Akte nur als Screenshot möglich. Eine  
1111 Integration der ursprünglichen Datei in die elektronische Akte kann weiterhin nur nach Virenprüfung  
1112 durch den Vor-Ort-Betreuer vorgenommen werden.

### 1113 6.2.5 Mikrofonie

1114 Die Mikrofonausstattung muss gewährleisten, dass das gesprochene Wort der im Sitzungssaal  
1115 anwesenden Beteiligten digital verarbeitet werden kann, um es per Tonübertragung wiederzugeben. Sie  
1116 muss dabei gewährleisten, dass die Stimmen möglichst verzerrungsfrei und ohne Störgeräusche  
1117 eingefangen werden können. Eine hochwertige Mikrofonie-Lösung ist unabdingbar für eine  
1118 anforderungsgerechte Ausstattung eines Saals und muss grundsätzlich in die Lösungsbestandteile, auch  
1119 zu einem späteren Zeitpunkt, integrierbar sein.

1120 Bedarfsweise muss jeder Beteiligte das ihm zugeordnete Mikrofon eigenständig stumm schalten können.  
1121 Der Zustand (offen/stumm) muss am Mikrofon deutlich sichtbar signalisiert werden (z.B. LED). Darüber  
1122 hinaus muss der Vorsitzende die Möglichkeit haben, alle oder einzelne Mikrofone stumm zu schalten.

### 1123 6.2.6 Kameras

1124 Durch Anzahl und Positionierung der Kameras muss die Einhaltung, mit Ausnahme von Strafsitzungssälen  
1125 (siehe u.a. Kapitel 3.2), der beschriebenen praktischen und rechtlichen Anforderungen an die  
1126 Durchführung von Videoverhandlungen gewährleistet werden. In der Regel wird dies die Ausstattung der  
1127 Sitzungssäle mit vier Kameras erfordern, um alle vier Achsen des Saales abzudecken. Damit wird bei  
1128 entsprechender Positionierung gewährleistet, dass Frontalaufnahmen aller Beteiligten möglich sind und  
1129 jeweils alle auf einer Achse befindlichen Beteiligten erfasst werden. Die so aufgenommenen Ansichten

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

1130 werden den per Video zugeschalteten Beteiligten über einen Splitscreen (Zusammenfassung der Kamera-  
1131 Bilder plus wahlweise Medienbild) gleichzeitig präsentiert.

1132 Die Kameras sind über das Bedienpanel (Kap. 6.5) bedienbar. Für Verfahrensbeteiligte muss ohne weiteres  
1133 erkennbar sein, ob Kameras in Betrieb sind. Dies muss durch Wegschwenken auf eine neutrale Position  
1134 erfolgen.

### 1135 **6.2.7 Anbindung weiterer Verfahrensbeteiligter**

1136 An den Plätzen der Prozessbevollmächtigten bzw. Verteidiger, der Zeugen und Sachverständigen wird  
1137 ein HDMI-Anschluss (Kapitel 8.1) vorgesehen, der es diesen Prozessbeteiligten ermöglicht, eigene  
1138 Endgeräte wie etwa Handys oder Notebooks zur Präsentation von Inhalten an das Mediennetz  
1139 anzuschließen, ohne dass eine Verbindung zum Gerichtsnetzwerk besteht. Um die Verbindung mit  
1140 verschiedenen Endgeräten zu ermöglichen, werden den Beteiligten Kabel mit den folgenden gängigen  
1141 Verbindungsstandards zur Verfügung gestellt: HDMI und bedarfsweise USB-C.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 6.3 Bedienkonzept

Die gesamte Steuerung der im jeweiligen Sitzungssaal verorteten VH-Systeme muss vollständig über ein Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) erfolgen. Das Bedienpanel bildet die einheitliche Bedienoberfläche für den Vorsitzenden; die Steuerungssoftware (siehe Kapitel 6.4) stellt hierfür die technische Grundlage bereit und ist durch den AN bereitzustellen und zu betreiben. Je Sitzungssaal muss die Steuerung über mehrere, untereinander gleichwertige Bedienpanels erfolgen können; die Anzahl der Bedienpanels muss je Sitzungssaal anpassbar sein. Alle Bedienpanels eines Saals müssen denselben Funktions- und Steuerungsumfang bereitstellen.

Das Bedienkonzept muss über alle Raumkonstellationen hinweg in Bedienlogik, Aufbau und Bedienführung einheitlich gestaltet sein (Wiedererkennbarkeit). Inhalt und Umfang der Bedienoberfläche, insbesondere verfügbare Quellen, Szenarien, Beschriftungen und Voreinstellungen, müssen, sofern erforderlich, je Gerichtsbarkeit angepasst werden können, ohne die einheitliche Bedienlogik zu verändern.

Die Bedienoberfläche muss es dem Nutzer ermöglichen, gezielt einzelne Quellen anzusteuern und deren Inhalt auf den Präsentationsmonitoren freizugeben. Im Rahmen einer Videokonferenz muss ein präsentierter Inhalt auch dort den zugeschalteten Teilnehmern angezeigt werden können. Der Client der Konferenzplattform ist entsprechend auf diese Quelle fest eingestellt. Inhalte werden neben der Quelle, den Kameras (bis zu 6) und den Audiodaten in die Konferenzplattform übertragen.

Als Quellen stehen dem Richter seine elektronische Akte, das interaktive Display, die Dokumentenkamera, der gesicherte Medien-Hub sowie die digitalen Inhalte der Verfahrensbeteiligten zur Verfügung, die diese über auf den Tischen zur Verfügung stehende Schnittstellen nach Freigabe über das Bedienpanel präsentieren können. Alle Schnittstellen müssen über das Bedienpanel separat schaltbar sein.

Sofern die fest installierten Kameras für eine Videokonferenz oder Aufzeichnung genutzt werden, müssen diese sich auf die Position der anwesenden Verfahrensbeteiligten fokussieren. Nicht genutzte Kameras sind in neutrale Position gedreht. Die Kameras fokussieren entsprechend voreingestellter Szenarien auf die jeweils konkret anwesenden Verfahrensbeteiligten.

Neben den beschriebenen Schnittstellen bzw. Quellen werden zusätzlich Mikrofon- und Lautsprecher-Systeme gefordert. Diese müssen ebenfalls über das Bedienpanel schaltbar sein.

Die Einzelheiten des Bedienkonzepts werden in Workshops mit der AG gemeinsam entwickelt.

**HINWEIS:** In Strafsitzungssälen kann der jeweilige Sprecher durch Fokussierung der Kamera herangeholt werden. Die übrigen Kameras müssen weiterhin den Saal in Gänze abbilden, ohne Panorama-Verzerrungen aufzuweisen. Eine Fokussierung erfolgt idealerweise durch Verknüpfung mit der Aktivierung der Mikrofone (Speaker-Tracking, siehe Kapitel 6.6.5), alternativ durch Platzwahl über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5). In gemischt genutzten Sälen muss sowohl die zivilprozessuale Prämisse gelten, dass jederzeit jeder Anwesende ausreichend aufgelöst abgebildet wird, als auch die strafprozessuale, dass der Sprecher dargestellt werden muss und im übrigen Sitzungssaal zumindest die Anzahl der anwesenden Personen abgebildet werden kann. Es muss in dieser Konstellation vor dem Start auswählbar sein, ob der Saal für eine Zivil- oder eine Strafverhandlung genutzt wird.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 6.4 Steuerungssoftware (Funktionale Anforderung)

Für die benutzerfreundliche Bedienung muss eine Steuerungssoftware für alle audiovisuellen Systeme/Komponenten in einem Sitzungssaal durch den AN bereitgestellt werden. Die Steuerungssoftware muss an die jeweilige Gerichtsbarkeit angepasst werden.

Die Steuerungssoftware und der hierfür ggf. notwendige Steuerungsrechner inklusive Betriebssystem müssen inkludiert und je Sitzungssaal durch den AN bereitgestellt und betrieben werden.

Die Steuerungssoftware muss zusätzlich die Funktion Annotation von Medien ermöglichen.

- Annotation der auf den interaktiven Displays erstellten Daten wie zum Beispiel freies Schreiben/Zeichnen, Formen, Radierer, mehrseitige Fläche, Export/Screenshot auf das Notebook.
- Annotation über beliebige Quellen und laufende Inhalte auf das Notebook.

### 6.5 Bedienpanel (Funktionale Anforderung)

Die benutzerfreundliche Bedienung muss vollständig über ein Bedienpanel je Sitzungssaal umgesetzt werden können. Es muss die Möglichkeit bestehen, ein zweites Bedienpanel zu integrieren. Die ggf. notwendige Steuerungssoftware ist entsprechend durch den AN bereitzustellen und zu betreiben. Folgende Anforderungen müssen durch das Bedienpanel erfüllt werden:

Das Bedienpanel muss eine zentrale Steuerung aller videokonferenzrelevanten Funktionen ermöglichen.

- Das Bedienpanel muss die beschriebenen Anforderungen an die Bedienung in kompakter Darstellung abbilden können.
- Das Bedienpanel muss eine intuitive, benutzerfreundliche Bedienoberfläche bereitstellen und an unterschiedliche Szenarien angepasst werden können.
- Das Bedienpanel muss integrierbar sein und über standardisierte Schnittstellen an-gebunden werden können (z.B. IP-basiert, HTTPS, WebSocket, REST-API).
- Erweiterbarkeit um zusätzliche Module wie
  - o AV-Routing,
  - o Möglichkeit, individuelle Workflows und Szenarien per Konfigurationsoberfläche an-zulegen (Preset)

Technische Anforderungen:

- Das Bedienpanel muss als Touchdisplay verfügbar sein.
- Das Bedienpanel muss eine Mindestbildschirmdiagonale von 10" sowie eine Touch-bedienung mit Multi-Touch-Unterstützung unterstützen.
- Das Panel muss über eine PoE(+)-Versorgung oder eine gleichwertige zentrale Stromversorgung verfügen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1214 • Das Panel muss eine drahtgebundene Netzwerkanbindung unterstützen.
- 1215 • Das Panel muss eine robuste Bauform für den täglichen Dauerbetrieb aufweisen (Industriequalität).
- 1216 • Das Bedienpanel muss automatische Firmware- und Softwareupdates unterstützen, ohne den
- 1217 laufenden Betrieb zu beeinträchtigen.
- 1218 Folgende Anforderungen sollen durch das Bedienpanel erfüllt werden:
- 1219 • Das Panel soll über integrierte Lautsprecher für akustische Systemhinweise verfügen.
- 1220 Sicherheits- und Datenschutzerfordernungen
- 1221 • Das System muss Nutzerrollen und Zugriffsrechte grundsätzlich verwalten können.
- 1222 • Das Panel muss alle Datenübertragungen verschlüsselt durchführen (TLS 1.3 oder höher).
- 1223 • Das Panel darf keine personenbezogenen Daten lokal speichern, sofern nicht technisch zwingend
- 1224 notwendig.
- 1225 • Automatische Sperrung des Panels nach definierter Inaktivitätszeit muss grundsätzlich einstellbar
- 1226 sein.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1227 6.6 Video

#### 1228 6.6.1 Video-Hub (Funktionale Anforderung) – UHD-Auflösung

1229 Der Video-Hub dient als zentrales Steuer- und Visualisierungselement. Er muss mindestens 20  
1230 audiovisuelle Kanäle verwalten, mehrere Bildsignale zu einem Multiview (in der Regel 4, in  
1231 Ausnahmefällen 6 Kamerabilder plus 1x Medieninhalt) zusammenführen und in eine  
1232 Videokonferenzplattform einspeisen. Die Steuerung erfolgt über eine Steuerungssoftware (siehe Kapitel  
1233 6.4) und umfasst die Kontrolle über Sender/Empfänger, Bildschirme sowie alle notwendigen  
1234 Systeme/Komponenten. Die Bedienung/Steuerung erfolgt über das Bedienpanel (Kap. 6.5). Nachfolgende  
1235 Anforderungen müssen von den Video-Hub erfüllt werden:

#### 1236 Zentrale Video- und Signalverteilung

- 1237 • Integrierte Video-Matrix für mindestens 20 unabhängig schaltbare audiovisuelle Kanäle.
- 1238 • Signalumschaltung in Echtzeit (Umschaltzeit  $\leq 1$  s, framegenau (seamless/glitch-free) bei gleicher  
1239 Signalklasse).
- 1240 • Unterstützung von UHD-Auflösung (Ultra High Definition) 3840 x 2160 Pixel / mind. 60 Hz
- 1241 • Management für automatische Erkennung und Kompatibilität mit angeschlossenen Endgeräten.

1242

#### 1243 Steuerungssoftware (siehe Kapitel 6.4 / 6.5)

- 1244 • Unterstützung von Multiviewer-Darstellungen zur gleichzeitigen Anzeige von bis zu 6  
1245 Kamerasignalen und wahlweise Zuschalten von einer weiteren Quelle (z.B. bis zu 7 Einzelbilder als  
1246 zusammengesetztes Bild).
- 1247 • Möglichkeit zur Zusammenführung mehrerer Bildsignale zu einem Gesamtsignal, das in eine  
1248 Konferenzplattform eingespeist werden kann.

1249

#### 1250 Gerätesteuerung über Netzwerk

- 1251 • Steuerung von Sender/Empfänger, z.B. zur Verbindung von:
  - 1252 o Tischanschlussfeldern (HDMI plus USB-C)
- 1253 • Schaltung und Steuerung Geräten:
  - 1254 o Präsentationsbildschirm (Remote Ein/Aus, Eingangsauswahl (Quelle frei definierbar), kein Split-  
1255 Screen erforderlich)
  - 1256 o Interaktives Display (Remote Ein/Aus, Eingangsauswahl (Quelle frei definierbar), kein Split-  
1257 Screen erforderlich)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1258
  - o PTZ-Kameras (Ein/Aus, Eingangsauswahl)
- 1259
  - o Dokumentenkamera (Ein/Aus, Eingangsauswahl)
- 1260
  - o Medien-Hub (Ein/Aus, Eingangsauswahl)
- 1261
  - o Integration in Audio-Hub bzw. Audio-Systeme (siehe u.a. Kapitel 6.7.1)
- 1262 **Netzwerk**
- 1263
  - Integration in bestehende Netzwerkkumgebungen
- 1264
  - Unterstützung von Gigabit Ethernet
- 1265
  - Unterstützung IP-basiertes Routing
- 1266
  - Offene Steuerungs-API für Drittanbieterintegration
- 1267
  - Unterstützung von Multicast-Streaming und QoS (Quality of Service) für Priorisierung von
- 1268
  - audiovisuellen Paketen
- 1269 **Management & Monitoring**
- 1270
  - SNMP-Überwachung, Logging und Alerting bei Fehlerzuständen
- 1271
  - Remote-Management
- 1272 **Modularität und Erweiterbarkeit**
- 1273
  - Erweiterbar über z.B. Expansion Slots.
- 1274
  - Unterstützung für zukünftige Videoformate.
- 1275
  - Firmwareupdates über Netzwerk / Webinterface.
- 1276 **Sicherheits- und Compliance-Anforderungen**
- 1277
  - Unterstützung für VLAN, Benutzer-Authentifizierung
- 1278
  - Logischer Zugriffsschutz für Admin- und Betriebsebenen
- 1279 Nachfolgende Anforderungen sollen von dem Video-Hub erfüllt werden:
- 1280 **Sicherheits- und Compliance-Anforderungen**
- 1281
  - Verschlüsselung der Steuer- und Medienströme nach Stand der Technik (z.B. AES-128/256, TLS für
- 1282
  - Steuerung)

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### 1283 **Skalierung**

1284 Nachfolgende Anforderungen bzgl. Skalierungen müssen von den Video-Hubs erfüllt werden:

#### 1285 **Variante 1 – UHD-Auflösung:**

- 1286 • Bis zu 4 Kameras + 1 Dokumentenview (Multiviewer-Darstellungen)
- 1287 • Bis zu 20 audiovisuelle Komponenten/Schnittstellen
- 1288 • Bis zu 20 Sender/Empfänger

#### 1289 **Variante 2 – UHD-Auflösung:**

- 1290 • Bis zu 6 Kameras + 1 Dokumentenview (Multiviewer-Darstellungen)
- 1291 • Bis zu 30 audiovisuelle Komponenten/Schnittstellen
- 1292 • Bis zu 30 Sender/Empfänger

1293

### 1294 **6.6.2 Video-Hub (Funktionale Anforderung) – Full HD -Auflösung**

1295 Nachfolgende Anforderungen bzgl. Skalierungen müssen von den Video-Hubs erfüllt werden:

- 1296 • Anforderungen wie 6.6.1, jedoch Unterstützung von Full HD / 60 Hz.

1297

#### 1298 **Variante 1 – Full HD-Auflösung:**

- 1299 • Bis zu 4 Kameras + 1 Dokumentenview (Multiviewer-Darstellungen)
- 1300 • Bis zu 20 audiovisuelle Komponenten/Schnittstellen
- 1301 • Bis zu 20 Sender/Empfänger

#### 1302 **Variante 2 – Full HD-Auflösung:**

- 1303 • Bis zu 6 Kameras + 1 Dokumentenview (Multiviewer-Darstellungen)
- 1304 • Bis zu 30 audiovisuelle Komponenten/Schnittstellen
- 1305 Bis zu 30 Sender/Empfänger

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1306 6.6.3 PTZ-Kamera UHD-Auflösung

1307 Abhängig von der räumlichen Situation muss die PTZ-Kamera frei im Raum platziert werden können.

1308 Nachfolgende Anforderungen müssen von der PTZ-Kamera erfüllt werden:

- 1309 • Skalierbarkeit mehrerer PTZ-Kameras über Netzwerk
- 1310 • Steuerung und Betrieb: RJ45 / Cat7-Anschluss
- 1311 • Power over Ethernet PoE nach IEEE 802.3af, bedarfsweise PoE+ nach IEEE 802.3at
- 1312 • Steuerung über zentralen Video-Hub
- 1313 • Unterstützung für schwierige Lichtverhältnisse (z.B. HDR- oder WDR)
- 1314 • Automatischer Weißabgleich, Belichtung und Rauschunterdrückung
- 1315 • Motorisierte Ausrichtung
- 1316 • Tilt und Zoom Funktion sowie Auto-Focus und automatischer Weißabgleich
- 1317 • Objektiv: mind. 20x optischer Zoom
- 1318 • Schwenkbereich: horizontal  $\pm 170^\circ$  und vertikal  $-30^\circ \sim +90^\circ$
- 1319 • Blickwinkel: horizontal  $\geq 72$  Grad
- 1320 • UHD-Auflösung (Ultra High Definition) 3840 x 2160 Pixel / 30 Hz
- 1321 • Der Bildausschnitt lässt sich frei anpassen per Programmierung (PTZ = schwenken, neigen und
- 1322 zoomen) und über Bedienpanel aktivieren.
- 1323 • Es lassen sich feste Kamerapositionen je Kamera/Raum speichern.
- 1324 • Es lassen sich für die Aufnahme relevante Zonen individuell definieren.
- 1325 • Bei Nicht-Verwendung lässt sich eine feste Kameraposition (weggedreht) definieren.
- 1326 • inkl. Wandhalterung und aller erforderlichen Kleinteile, Kabel und Zubehör

1327

### 1328 6.6.4 PTZ-Kamera Full HD-Auflösung

1329 Nachfolgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

- 1330 • Anforderungen wie 6.6.4, jedoch Unterstützung von Full HD / 60 Hz.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1331 6.6.5 Automatische Sprechererkennung und -verfolgung (Funktionale Anforderung)

1332 Die VH-Systeme in Strafsitzungssälen der ordentlichen Gerichtsbarkeit müssen den Nutzern in gemischt  
1333 genutzten Sälen die Auswahl zwischen den **Szenarien Zivilverhandlung** und **Strafverhandlung**  
1334 ermöglichen. Bei Auswahl des Szenarios Zivilverhandlung müssen die Kameras entsprechend der  
1335 vordefinierten Einstellung starr ausgerichtet werden. Bei Auswahl des Szenarios Strafverhandlung muss  
1336 eine automatische Sprecherverfolgung (Speaker-Tracking) bereitstehen, die den aktiven Sprecher im  
1337 Sitzungssaal erkennt und das Kamerabild in Echtzeit auf diesen ausrichtet. Ziel ist eine natürliche,  
1338 aufmerksamkeitsgerechte Bildführung, die den Gesprächsverlauf für die entfernten Teilnehmer visuell  
1339 nachvollziehbar abbildet, ohne dass ein manueller Eingriff durch die Raumnutzer erforderlich ist.

#### 1340 Funktion:

- 1341 • Das System muss eine Differenzierung zwischen Zivilverhandlung oder eine Strafverhandlung per  
1342 einfachem Knopfdruck über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) bereitstellen.
- 1343 • Das System muss eine Betriebsart unterstützen, in der das Speaker-Tracking durch den Nutzer  
1344 deaktiviert und auf ein manuelles oder voreingestelltes Kamerabild umgeschaltet werden kann.
- 1345 • Das System muss eine Rückfallposition unterstützen, die eine für den jeweiligen Sitzungssaal fest  
1346 hinterlegte Kamera-Positionierung aktiviert, sofern das System gestört ist.
- 1347 • Das Speaker-Tracking muss ohne manuelle Kalibrierung oder Vorkonfiguration durch den Endnutzer  
1348 funktionsfähig sein.
- 1349 • KI-gestützte Kamerafunktionen (Framing/Tracking) werden ausschließlich toleriert, sofern diese lokal  
1350 arbeiten und keine biometrische Identifizierung erfolgt
- 1351 • Die Verarbeitung der zur Sprechererkennung erforderlichen Audio- und Videodaten muss lokal im  
1352 Raumsystem erfolgen. Eine Übertragung personenbezogener Daten an externe Cloud-Dienste zum  
1353 Zweck der Sprechererkennung ist nicht zulässig.

#### 1354 Technische Anforderungen:

- 1355 • Das System muss sich in die angebotenen Systeme und Komponenten tief integrieren (siehe Kapitel  
1356 6) und entsprechend den Skalierungen von z.B. Video-Hub (6.6) und Audio-Hub (6.7.1) anpassen  
1357 lassen.
- 1358 • Das System muss eine automatische Sprechererkennung und -verfolgung (Speaker-Tracking)  
1359 unterstützen.
  - 1360 o Die Sprecherlokalisierung muss audiobasiert (z.B. mittels Mikrofonarray) erfolgen.
- 1361 • Erkennung und Kameranachführung  $\leq 2$  s nach Sprechbeginn
- 1362 • Die Kamerasteuerung muss den erkannten Sprecher automatisch in den Bildmittelpunkt rücken und  
1363 einen angemessenen Bildausschnitt (Framing) sicherstellen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1364 • Das System muss zwischen mehreren gleichzeitig anwesenden Personen unterscheiden und gezielt  
1365 den aktiven Sprecher fokussieren können.
- 1366 • Bei einem Sprecherwechsel muss das System den neuen Sprecher automatisch erkennen und die  
1367 Kameraposition nachführen. Der Übergang soll visuell flüssig und ohne abrupte Schwenks erfolgen.
- 1368 • Fehlauslösungen durch typische Störgeräusche müssen wirksam unterdrückt werden;  
1369 Restfehlerverhalten ist im Konzept darzustellen.

### 1370 Zusammenarbeit mit Mikrofonsystemen

- 1371 • Das Speaker-Tracking muss mit den im Raum eingesetzten Mikrofonsystemen  
1372 zusammenarbeiten und deren Audiosignale zur Sprecherlokalisierung auswerten können.
- 1373 • Das System muss die Anbindung von Tischmikrofonen (siehe Kapitel 6.7) unterstützen, die  
1374 Audiozonen oder Richtungsinformationen bereitstellen.
- 1375 • Bei Einsatz von gerichteten Tischmikrofonen oder Mikrofonarrays mit Beamforming muss das  
1376 System die vom Mikrofon bereitgestellte Richtungsinformation (z.B. aktiver Beam, Lobe-  
1377 Position) für die Kamerasteuerung verwerten können.
- 1378 • Die Kommunikation zwischen Kamera- und Mikrofonssystem muss über standardisierte  
1379 Schnittstellen oder offene Protokolle erfolgen. Proprietäre Kopplungen zwischen Kamera und  
1380 Mikrofon, die den Einsatz von Dritthersteller-Komponenten ausschließen, sind nicht zulässig.
- 1381 • Bei Ausfall oder Nichtverfügbarkeit des Mikrofonsignals muss das Speaker-Tracking auf eine rein  
1382 bildbasierte Erkennung zurückfallen können (Fallback).

1385 Hinweis: Bei aktivierter Funktion „Sprechererkennung“ ist es für die AG ausreichend, wenn lediglich die  
1386 sprechende Person fokussiert wird und alle weiteren Bildausschnitte sich nicht verändern und die  
1387 ursprüngliche Ansicht beibehalten wird. Über die Funktion „Sprechererkennung“ darf sich nicht die  
1388 vorgegebene Anzahl an Kameras je Raum erhöhen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1389 6.6.6 Sender/Empfänger – UHD-Auflösung

1390 Zur verlustfreien und latenzarmen Übertragung audiovisueller Signale über das Medien-Netzwerk sind  
1391 geeignete Sender/Empfänger einzusetzen. Diese müssen auf einem marktüblichen wie zum Beispiel AV-  
1392 over-IP-Standard oder einem vergleichbaren System (z.B. SDVoE/IPMX/Dante AV; proprietäre Verfahren  
1393 nur mit offener Steuerungs-API) basieren und verschlüsselt sein, eine zentrale Steuerung ermöglichen und  
1394 eine Montage unterhalb von Tischen oder hinter Displays (z.B. Präsentationsbildschirme, I-Displays)  
1395 unterstützen. Ziel ist die zentrale Verteilung, Steuerung und Übertragung von Bild- und Tonsignalen  
1396 innerhalb der Rauminfrastruktur.

1397 Nachfolgende Anforderungen sollen von den Sendern/Empfängern erfüllt werden:

### 1398 Signalübertragung & Kompatibilität

- 1399 • Video- und Audioübertragung über IP-Netzwerk (mind. 1 Gbit/s)
- 1400 • Unterstützung von HDCP 2.2 bei HDMI-Signalen
- 1401 • UHD-Auflösung (Ultra High Definition) 3840 x 2160 Pixel / mind. 60 Hz
- 1402 • Audio: mind. 2-Kanal-PCM, idealerweise auch Mehrkanal
- 1403 • Unterstützung der Anschlussfelder (siehe Kapitel 8.1)
- 1404 • USB-Verbindungen mind. als USB 2.0, optimiert für Audio-Übertragung an das Notebook.

### 1405 Netzwerkanschlüsse & Stromversorgung

- 1406 • mind. CAT7-kompatibel
- 1407 • Power over Ethernet (PoE) zur Stromversorgung oder Netzanschluss
- 1408 • Geeignet für verdeckte Montage:
  - 1409 o Unter Tischplatte
  - 1410 o Hinter Präsentationsbildschirm oder I-Display
  - 1411 o Kompakte, flache Bauform, idealerweise lüfterlos

### 1412 Zentrale Steuerung & Management

- 1413 • Steuerung über Web-Interface, API oder zentrale Management-Software
- 1414 • Fernaktivierung und -umschaltung der Signalquellen
- 1415 • Verwaltung mehrerer Endpunkte (Matrixfähigkeit)

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

1416 **Sicherheit & Updates**

- 1417     • Verschlüsselte Signalübertragung (z.B. AES 128/256)
- 1418     • Firmwareupdates remote über Netzwerk möglich

1419 **Statusanzeigen**

- 1420     • LED-Indikatoren für Betrieb, Netzwerkstatus, Signalverfügbarkeit

1421 **Nachfolgende Varianten werden gefordert:**

- 1422     • Sender– UHD-Auflösung mit USB-A-Anschluss
- 1423     • Empfänger – UHD-Auflösung mit USB-A-Anschluss
- 1424     • Sender– UHD-Auflösung ohne USB-A-Anschluss
- 1425     • Empfänger – UHD-Auflösung ohne USB-A-Anschluss

1426

1427 **6.6.7 Sender/Empfänger – Full HD -Auflösung**

1428 **Nachfolgende Anforderungen müssen erfüllt werden:**

- 1429     • Anforderungen wie 6.6.6, jedoch Unterstützung von Full HD (1920x1080) / mind. 60 Hz.

1430 **Nachfolgende Varianten werden gefordert:**

- 1431     • Sender– Full-HD-Auflösung mit USB-A-Anschluss
- 1432     • Empfänger – Full-HD-Auflösung mit USB-A-Anschluss
- 1433     • Sender – Full-HD-Auflösung ohne USB-A-Anschluss
- 1434     • Empfänger – Full-HD-Auflösung ohne USB-A-Anschluss

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 6.6.8 Freigabe und Darstellung von Inhalten an Beisitzer und ehrenamtliche Richter (Funktionale Anforderung)

Ehrenamtliche Richter und Beisitzer sollen verfahrensrelevante Inhalte (Videoverhandlungen, Urkunden, Objekte zur Inaugenscheinnahme) an den ihnen zugeordneten Bildschirmarbeitsplatzmonitoren verfolgen können. Über das Bedienpanel wird gesteuert, welche Inhalte zu welchem Zeitpunkt, aus welcher Quelle und ausschließlich an diesen Personenkreis freigegeben werden. Die nachfolgenden Anforderungen beziehen sich auf die Gesamtlösung aus Steuerungssoftware und der zu ihrer Umsetzung erforderlichen Hardware.

- Das System muss ehrenamtlichen Richtern und Beisitzern ermöglichen, Videoverhandlungen, Urkunden sowie Objekte zur Inaugenscheinnahme an den ihnen zugeordneten Bildschirmarbeitsplatzmonitoren verzögerungsarm zu verfolgen.
- Die Lösung muss die gezielte Ansteuerung von bis zu fünf (5) weiteren Bildschirmen (Plätze der Beisitzer bzw. ehrenamtlichen Richter) unterstützen.
- Die Steuerungssoftware muss zwei Freigabemodi bereitstellen:
  - eine Vorab-Freigabe von Inhalten (vor bzw. unabhängig von der Darstellung im übrigen Sitzungssaal) sowie
  - eine gezielte Freigabe während der laufenden Verhandlung.
- Die freizugebenden Inhalte müssen aus dedizierten, innerhalb der Steuerungssoftware hinterlegten bzw. dort angebundenen Quellen ausgewählt und bereitgestellt werden können.
- Der Vorsitzende muss eine erteilte Freigabe jederzeit einzeln oder gesamt wieder zurücknehmen (beenden) können.
- Alternativ zur Zurücknahme muss der Vorsitzende einen zunächst ausschließlich an die Beisitzer bzw. ehrenamtlichen Richter freigegebenen Inhalt anschließend auch an das I-Display bzw. an weitere Bildschirme freigeben können.
- Der AN muss sämtliche zur Erfüllung der vorstehenden Anforderungen erforderliche Hardware berücksichtigen. Hierzu zählen, soweit für die angebotene Lösung erforderlich, insbesondere Komponenten zur Signalverteilung, zum Routing bzw. zum Umschalten der Quellen (z.B. Video-Matrix oder AV-over-IP-Endpunkte), Zuspield- und Empfangsgeräte, aktive/passive Verkabelung sowie erforderliche Adapter und Netzwerkkomponenten.
- Die für die einzelne Ansteuerung der bis zu fünf (5) Zielbildschirme erforderliche Hardware muss so dimensioniert sein, dass alle Zielbildschirme unabhängig voneinander und zeitgleich mit unterschiedlichen Inhalten versorgt werden können.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1467 6.6.9 Beratungszimmer (Funktionale Anforderung)

1468 Die Beratungszimmer werden entsprechend der Eingerätestrategie mit Dockingstation, 24" Monitor,  
1469 Tastatur und Maus ausgestattet. Diese Ausstattung stellt die AG außerhalb des Vergabeverfahrens bereit,  
1470 die Installation erfolgt durch die jeweilige Dienststelle.

1471 In Teilen der Beratungszimmer sind Präsentationsbildschirme an der Wand befestigt, die über die  
1472 richterlichen PCs angesteuert werden sollen. Es wird ein HDMI-Extender-Set (Sender und Empfänger) zum  
1473 Anschluss gefordert. Anschaltung erfolgt in der Regel an die Dockingstation.

1474 Die Übertragung erfolgt als Punkt-zu-Punkt-Verbindung über ein Netzkabel (mind. Cat 6) der  
1475 vorhandenen Gebäudeverkabelung. Eine Einbindung in das Medienetz oder das Justiznetz erfolgt nicht.  
1476 Die Sender/Empfänger nach Kapitel 6.6.6 und 6.6.7 kommen hier nicht zum Einsatz.

#### 1477 Anforderungen:

- 1478 • Übertragung von Full HD (1920x1080) mit mind. 60 Hz über eine Strecke von mindestens 20 m
- 1479 • Direkte Verbindung zwischen Sender und Empfänger ohne aktive Netzwerkkomponenten (kein  
1480 Switch, keine IP-Adresse, kein Management)
- 1481 • Anschluss an eine vorhandene Netzwerkdose am Tisch und eine Netzwerkdose am Wandmonitor;  
1482 die Rangierung im Patchfeld erfolgt durch die AG
- 1483 • Sender am Tisch mit HDMI-Anschlusskabel zur Dockingstation, Kabellänge ausreichend für den  
1484 Anschluss an jede Dockingstation am Tisch
- 1485 • Befestigung des Senders an der Tischunterseite ohne Bohrungen, z.B. mittels Tischklemme oder  
1486 Klebepad
- 1487 • Bei Nichtnutzung Aufnahme des HDMI-Steckers in einer Halterung an der Tischkante; das Kabel darf  
1488 nicht lose im Raum liegen
- 1489 • Empfänger hinter dem Wandmonitor bzw. an der Wandhalterung
- 1490 • Stromversorgung des Senders über den Empfänger (PoC) oder über ein Steckernetzteil
- 1491 • Plug & Play ohne Treiber oder Software am Endgerät
- 1492 • Montage ohne Spezialwerkzeug, sodass die Dienststelle den Sender selbst anbringen oder versetzen  
1493 kann

1494 Die AG entscheidet je Liegenschaft, ob die Installation durch die Dienststelle oder durch den AN erfolgt.

### 1495 6.7 Audio- und Mikrofontechnik

#### 1496 6.7.1 Audio-Hub (Funktionale Anforderung)

1497 Die Audio-Hubs werden zur Steuerung und Integration von Mikrofon- und Lautsprechersystemen  
1498 unterschiedlichster Bauart über IP-basierte Netzwerkprotokolle, mit dem Ziel einer verlustfreien,

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

1499 latenzarmen und qualitativ hochwertigen Audioausgabe in den Sitzungssälen, aber auch insbesondere in  
1500 die Konferenzplattform gefordert. Die Systemintegration erfolgt über eine Netzwerkarchitektur auf Basis  
1501 z.B. offener Protokolle. Nachfolgende Anforderungen müssen von den Audio-Hubs erfüllt werden:

### 1502 **Audio-over-IP Standards und Protokolle**

- 1503 • z.B. Dante (Digital Audio Network Through Ethernet)
- 1504 • Industriestandard für verlustfreie Mehrkanal-Audioübertragung mit niedriger Latenz über Ethernet.
- 1505 • AES67-Interoperabilität
- 1506 • Offener Standard für Interoperabilität zwischen Audio-over-IP-Systemen (z.B. Dante, Ravenna).
- 1507 • Verschlüsselung der Steuer- und Medienströme nach Stand der Technik (z.B. AES-128/256, TLS für  
1508 Steuerung)
- 1509 • Audioübertragung für Broadcast- und High-End-Umgebungen.
- 1510 • Zeitsynchronisierte Übertragung von Audio/Video über Ethernet mit deterministischer Latenz.
- 1511 • Netzwerk
- 1512 • Integration in bestehende Netzwerkkumgebungen
- 1513 • Unterstützung von Gigabit Ethernet / PoE (Power over Ethernet)
- 1514 • Netzanschluss
- 1515 • Unterstützung IP-basiertes Routing
- 1516 • Unterstützung von Multicast-Streaming und QoS (Quality of Service) für Priorisierung von  
1517 Audiopaketen.
- 1518 • Offene Steuerungs-API für Drittanbieterintegration

### 1519 **Management & Monitoring**

- 1520 • SNMP-Überwachung, Logging und Alerting bei Fehlerzuständen
- 1521 • Remote-Management

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1522 Integration

- 1523 • Integration in Video-Hub (siehe Kapitel 6.6) und Steuerungssoftware (siehe Kapitel 6.5)
- 1524 • Aufzeichnungsschnittstelle (Kap. 6.13, Mehrkanal) und zur Anbindung an den Bestand (6.7.2)
- 1525 • Steuerung von Tischmikrofonen mit Taster-/Touch-Funktion, automatischer Stumm-schaltung, LED-  
1526 Statusanzeigen.
- 1527 • Lautsprechersysteme jeder Bauart über vernetzte Endpunkte.
- 1528 • Möglichkeit zur Einbindung analoger Komponenten über Wandler
- 1529 • Unterstützung von USB- oder HDMI-Audio-Bridging
- 1530 • Interoperabilität mit gängigen AV-Hubs

### 1531 Signalverarbeitung & DSP-Funktionen

- 1532 • Integrierter DSP zur Echtzeitverarbeitung (Echo-Cancellation, Noise Reduction, Auto-Mixing).
- 1533 • Routing-Matrix für freie Signalzuordnung.
- 1534 • Möglichkeit zur Zonenbildung (Audio-Gruppierung nach Räumen/Anwendungsbereichen).
- 1535 • Niedrige Roundtrip-Latenz für natürliche Gesprächsdynamik.
- 1536 • Echo-Free Bridging zu Softcodecs oder Hardware-Codecs via USB-Audio-Class oder Virtual  
1537 Soundcard.

### 1538 Modularität und Erweiterbarkeit

- 1539 • Erweiterbar auf weitere Matrixkanäle (z.B. über Expansion Slots).
- 1540 • Unterstützung für zukünftige Audioformate (z.B. OPUS).
- 1541 • Firmwareupdates über Netzwerk / Webinterface.
- 1542 • Sicherheits- und Compliance-Anforderungen
- 1543 • Unterstützung für VLAN, TLS/SSL-Verschlüsselung, Benutzer-Authentifizierung
- 1544 • Logischer Zugriffsschutz für Admin- und Betriebsebenen

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1545 **Skalierung**

1546 Nachfolgende Anforderungen bzgl. Skalierungen müssen zusätzlich von dem Audio-Hub erfüllt werden:

#### 1547 **Variante 1:**

- 1548 • Bis zu 12 Mikrofonen
- 1549 • Bis zu 4 Lautsprechern

#### 1550 **Variante 2:**

- 1551 • Bis zu 24 Mikrofonen
- 1552 • Bis zu 8 Lautsprechern

#### 1553 **Variante 3:**

- 1554 • Bis zu 36 Mikrofonen
- 1555 • Bis zu 12 Lautsprechern

1556 **HINWEIS:** In der Regel sind nicht mehr als bis zu 4 Gesprächsteilnehmer aktiv.

### 1557 **6.7.2 Anbindung Bestandssysteme (Funktionale Anforderung)**

1558 Die bereitzustellende Komponente (nachfolgend „Audio-Verteiler“) verbindet die vorhandenen  
1559 Audiosysteme der AG mit den neuen Systemen (nachfolgende VH-Komponenten). Zur Bestandsseite hin  
1560 stellt sie an definierten Übergabepunkten verschiedene Anschlussarten bereit; zu den neuen Systemen  
1561 hin koppelt sie ausschließlich auf Cat7-Ebene an die weiteren Audiokomponenten der neuen Umgebung  
1562 an. Die nachfolgende Abstufung bezieht sich auf die Vielfalt der Anschlussarten zur Bestandsseite  
1563 (Abstufung 1: analoge/leitungsgebundene Standardschnittstellen; Abstufung 2: digitale/IP-native  
1564 Schnittstellen).

#### 1565 **6.7.2.1 Übergreifende Anforderungen**

1566 Die Audio-Verteiler müssen folgende Funktionen bereitstellen:

- 1567 • eine bidirektionale Audioeinbindung zwischen Bestand und neuen Komponenten des VH-Systems an  
1568 definierten, dokumentierten Übergabepunkten bereitstellen;
- 1569 • ohne Eingriff, Umverkabelung oder Firmware-/Softwareänderung an den Bestandssystemen  
1570 anbindbar sein (Anbindung ausschließlich an den vorhandenen Ausgabeschnittstellen);
- 1571 • rückwirkungsfrei arbeiten, sodass Funktion, Pegel, Latenz und Verfügbarkeit der Bestandssysteme  
1572 unbeeinflusst bleiben und keine Umkonfiguration erforderlich wird;
- 1573 • die eingebundenen Signale verlustarm und standardkonform zur VH-System-Seite übergeben,  
1574 sodass die neuen Komponenten der VH-Umgebung die Signale verarbeiten können;

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1575
  - eine medienbezogene Zeitsynchronisation unterstützen;
- 1576
  - lippensynchron arbeiten;
- 1577
  - mehrkanalige Bestandssysteme mit bedarfsgerecht zu dimensionierender Kanalzahl einbinden
- 1578
  - können;
- 1579
  - mit den netzseitigen Sicherheits- und Priorisierungsfunktionen (z.B. VLAN-Trennung, QoS/DSCP,
- 1580
  - Multicast-/IGMP-Snooping) kompatibel sein,
- 1581 Die Audio-Verteiler sollen folgende Funktionen bereitstellen:
- 1582
  - Latenzzielwerte (Ende-zu-Ende; im niedrigen zweistelligen ms-Bereich) einhalten;
- 1583
  - über eine passwortgeschützte, netzwerkbasierte und rollenbasierte Konfigurationsoberfläche
- 1584
  - administrierbar sein;
- 1585
  - eine Netzzugangskontrolle (z.B. 802.1X) unterstützen;
- 1586
- 1587 **6.7.2.2 Analoge und leitungsgebundene Standardschnittstellen**
- 1588 Die Audio-Verteiler müssen folgende Funktionen bereitstellen:
- 1589
  - symmetrische analoge Ein-/Ausgänge in marktüblichen Formaten bereitstellen (XLR, Klinke 6,3
- 1590
  - mm/TRS, etc.);
- 1591
  - unsymmetrische analoge Ein-/Ausgänge bereitstellen (Cinch/RCA, Klinke), um auch ältere
- 1592
  - Bestandssysteme anbinden zu können;
- 1593
  - Line- und Mikrofonpegel verarbeiten sowie je Kanal anpassbare Pegel bereitstellen und
- 1594
  - unterschiedliche Bezugspegel angleichen können;
- 1595
  - unsymmetrische Quellen mit geeigneter Pegel- und Impedanzanpassung einbinden (Vermeidung von
- 1596
  - Übersteuerung bzw. verschlechtertem Störabstand);
- 1597
  - eine A/D-Wandlung inkl. IP-Kodierung zur VH-System-Seite bzw. eine D/A-Wandlung für den
- 1598
  - Rückweg durchführen;
- 1599
  - eine pegel- und ggf. laufzeitrichtige Anpassung je Kanal ermöglichen.
- 1600 Der Audio-Verteiler soll folgende Funktionen bereitstellen:
- 1601
  - (Netzwerk-/Medienredundanz) sowie fernwart- und überwachbar sein (Logging, SNMP oder
- 1602
  - gleichwertig);
- 1603
  - je Kanal grundlegende Signalaufbereitung (Pegel, Entzerrung, Delay) zur sauberen Anpassung
- 1604
  - heterogener Bestandsquellen bieten.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1605 6.7.2.3 Digitale und IP-native Schnittstellen

1606 Zusätzlich zu 6.7.2.1 muss der Audio-Verteiler:

- 1607 • digitale Audioschnittstellen bereitstellen: S/PDIF koaxial (Cinch, digital), S/PDIF optisch (TOSLINK)
- 1608 sowie AES3/EBU (XLR bzw. BNC);
- 1609 • eine Abtastraten-/Formatanpassung zwischen den unterschiedlichen Schnittstellen durchführen;
- 1610 • mehrkanalig arbeiten und eine flexible, skalierbare Signalverteilung/Matrix zwischen Bestands- und
- 1611 VH-System-Seite bereitstellen;
- 1612 • erweiterte DSP-Funktionen bereitstellen: akustische Echokompensation, Störgeräusch-
- 1613 /Rauschunterdrückung, Rückkopplungsunterdrückung sowie Dynamik- und Klangbearbeitung;

1614 Zusätzlich zu 6.7.2.2 soll der Audio-Verteiler:

- 1615 • (Netzwerk-/Medienredundanz) sowie fernwart- und überwachbar sein (Logging, SNMP oder
- 1616 gleichwertig).
- 1617 • IP-fähige Bestandssysteme nativ auf IP-Ebene einbinden, sofern das jeweilige System eine
- 1618 standardkonforme IP-Schnittstelle bereitstellt

### 1619 6.7.2.4 Abdeckung der Bestandssysteme

1620 Die Übergabepunkte beider Varianten sind so zu dimensionieren, dass in jede der genannten Varianten

1621 **Beschallungsanlagen, festverbaute Tischmikrofone und Diskussions-/Konferenzenanlagen** über

1622 mindestens eine geeignete Schnittstelle eingebunden werden können. Die konkrete Anschlussart je

1623 System bleibt bewusst offen und richtet sich nach den tatsächlich vorhandenen Ausgabemöglichkeiten

1624 des jeweiligen Bestandssystems.

### 1625 6.7.2.5 Verantwortungsabgrenzung

1626 Betrieb, Wartung und Funktionsfähigkeit der vorhandenen Bestandsaudio-Systeme verbleiben in der

1627 Verantwortung des AG; der AN verantwortet ausschließlich die bereitzustellende Komponente sowie

1628 deren funktionale Anbindung bis zu den definierten Übergabepunkten.

1629 **HINWEIS:** Die notwendigen Schnittstellen im Bestand variieren und werden im Zuge der Workshops

1630 (Kap. 11) detaillierter zwischen AN / AG abgestimmt.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1631 6.7.3 Tischmikrofon für Richter

1632 Die Tischmikrofonlösung muss sich so in das VH-System skalierend integrieren lassen, dass diese auch  
1633 einzeln über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) anzusteuern ist. Nachfolgende Anforderungen müssen  
1634 von den Tischmikrofonen erfüllt werden:

- 1635 • Taste zum Ein- und Ausschalten. Die Funktion muss einen eindeutigen Wechsel zwischen aktivem  
1636 und stummgeschaltetem Zustand ermöglichen und den jeweiligen Zustand optisch klar erkennbar  
1637 anzeigen.
- 1638 • Manuelle oder automatische Initialisierung des Tischmikrofons
- 1639 • Inkl. 38–45 cm langen Schwanenhalsmikrofon
- 1640 • Ruf- / Sprechtaaste mit zweifarbiger LED-Anzeige
- 1641 • Steuerung und PoE bzw. PoE+ über ein CAT-Kabel
- 1642 • Die Mikrofone besitzen einen Frequenzbereich von mindestens 150 bis 15.000 Hz.
- 1643 • Eine Funktion zur Echounterdrückung ist vorhanden.
- 1644 • Rauschspannungsabstand größer als 67 dB (A)
- 1645 • Alle Mikrofone lassen sich per Bedienpanel (Kap. 6.5) des Richters zeitgleich stumm/laut stellen.
- 1646 • Möglichkeit zur Konfiguration von unterschiedlichen Rufkreisen, bspw. Umschaltung auf Ansprechen  
1647 in einem separaten Raum (Zeugenaufruf)
- 1648 • Als Auftisch-Variante erhältlich
- 1649 • Anschlüsse für Diktiergerät (siehe Kapitel 6.7.12)
- 1650 • Kompakte und somit platzsparende Abmessungen

### 1651 6.7.4 Tischmikrofon für Beteiligte

1652 Die Tischmikrofonlösung muss sich so in das VH-System skalierend integrieren lassen, dass diese auch  
1653 einzeln über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) anzusteuern ist. Nachfolgende Anforderungen müssen  
1654 von den Tischmikrofonen erfüllt werden:

- 1655 • Taste zum Ein- und Ausschalten. Die Funktion muss einen eindeutigen Wechsel zwischen aktivem  
1656 und stummgeschaltetem Zustand ermöglichen und den jeweiligen Zustand optisch klar erkennbar  
1657 anzeigen.
- 1658 • Manuelle oder automatische Initialisierung des Tischmikrofons
- 1659 • Hochwertiges Tischmikrofon, mit automatischer Stummschaltung bei Mikrofonaktivierung zur  
1660 Vermeidung von akustischen Rückkopplungen
- 1661 • Inkl. 38–45 cm langen Schwanenhalsmikrofon

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1662 • Ruf- / Sprechtaete mit zweifarbiger LED-Anzeige
- 1663 • Steuerung und PoE+ über ein CAT-Kabel
- 1664 • Die Mikrofone besitzen einen Frequenzbereich von mindestens 150 bis 15.000 Hz.
- 1665 • Eine Funktion zur Echounterdrückung ist vorhanden.
- 1666 • Rauschspannungsabstand größer als 67 dB (A)
- 1667 • Als Auftisch-Variante erhältlich, optional als Einbau-Variante
- 1668 • Anschlussmöglichkeit für Kopfhörer, mind. 3,5-Klinke oder USB-C
- 1669 • Anschlussmöglichkeiten zur Anbindung von Komponenten für Barrierefreiheit
- 1670 • Alle Mikrofone lassen sich zeitgleich über das Bedienpanel (Kap. 6.5) stumm/laut stellen.
- 1671 • Kompakte und somit platzsparende Abmessungen

### 1672 **6.7.5 Kombination Mikrofon/Lautsprecher für Tisch**

1673 Die Kombination aus Tischmikrofon- und Lautsprecherlösung muss sich so in das VH-System skalierend  
1674 integrieren lassen, dass diese über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) anzusteuern ist. Nachfolgende  
1675 Anforderungen müssen von der Kombi-Lösung erfüllt werden:

- 1676 • Hochwertiger, auf Sprachwiedergabe optimierter Einbaulautsprecher mit automatischer  
1677 Stummschaltung bei Mikrofonaktivierung zur Vermeidung von akustischen Rückkopplungen
- 1678 • Manuelle oder automatische Initialisierung
- 1679 • Inkl. 38–45 cm langen Schwanenhalsmikrofon
- 1680 • Ruf- / Sprechtaete mit zweifarbiger LED-Anzeige
- 1681 • Steuerung und PoE+ über ein CAT-Kabel
- 1682 • Die Mikrofone besitzen einen Frequenzbereich von mindestens 150 bis 15.000 Hz.
- 1683 • Eine Funktion zur Echounterdrückung ist vorhanden.
- 1684 • Eine Funktion vergleichbar mit Daisy-Chaining ist vorhanden
- 1685 • Rauschspannungsabstand größer als 67 dB (A)
- 1686 • Lautsprecher (mono), auf Sprachwiedergabe optimiert
- 1687 • Frequenzbereich von mindestens 150 bis 15.000 Hz.
- 1688 • Möglichkeit zur Konfiguration von unterschiedlichen Rufkreisen, bspw. Umschaltung auf Ansprechen  
1689 in einem separaten Raum (Zeugenaufruf)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1690 • Anschlussmöglichkeit für Kopfhörer, mind. 3,5-Klinke oder USB-C
- 1691 • Anschlussmöglichkeiten zur Anbindung von Komponenten für Barrierefreiheit
- 1692 • Alle Mikrofone lassen sich zeitgleich stumm/laut stellen. Die Stumm-Anzeige wird optisch signalisiert
- 1693 **6.7.6 Bluetooth-Audio-Sender mit 3,5-mm-Klinkenanschluss (Hörgerät-kompatibel)**
- 1694 Der Bluetooth-Audio-Sender (nachfolgend als Sender bezeichnet) ermöglicht die kabellose Übertragung
- 1695 von Audiosignalen an Bluetooth-fähige Hörgeräte und dient der barrierefreien Teilnahme. Der Sender
- 1696 wird stationär bzw. bedarfsgerecht an Verhandlungstischen eingesetzt und über einen analogen 3,5-
- 1697 mm-Klinkenanschluss mit der vorhandenen Audiotechnik verbunden.
- 1698 • Das Gerät muss über einen analogen Audioeingang 3,5-mm-Klinke (TRS) verfügen und im TX-Modus
- 1699 (Sender) betrieben werden können.
- 1700 • Bluetooth LE Audio mit Auracast-Broadcast (LC3) für Hörgeräte/Empfänger (muss);
- 1701 • A2DP (aptX) für Standard-Kopfhörer; Latenz im LE-Audio-Pfad  $\leq 40$  ms (soll).
- 1702 • Das Gerät muss die gleichzeitige Kopplung mit mindestens 2 Hörgeräten (Stereo) ermöglichen.
- 1703 • Das Gerät muss eine Funkreichweite von mindestens 5 m gewährleisten.
- 1704 • Das Gerät muss über einen integrierten Akku mit einer Betriebsdauer von mindestens 10 Stunden
- 1705 (TX-Modus) verfügen; ein Dauerbetrieb per USB-C-Netzteil muss möglich sein.
- 1706 • Das Gerät soll über eine LED-Statusanzeige verfügen und sich automatisch mit dem zuletzt
- 1707 gekoppelten Gerät verbinden.
- 1708 • Das Gerät soll eine mechanische Sicherungsmöglichkeit bieten (K-Slot oder gleichwertige Lösung,
- 1709 z.B. Sicherungsöse mit Stahlkabel).
- 1710 • Der Lieferumfang muss mindestens umfassen: Gerät, 3,5-mm-Klinkenkabel ( $\geq 1,0$  m), USB-C-
- 1711 Ladekabel sowie eine Bedienungsanleitung in deutscher Sprache.
- 1712 • Alternativ sind klassische Empfänger-Sets (Kinnbügel) zulässig

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1713 6.7.7 Kabellose Mikrofonlösung (Funktionale Anforderung)

1714 Die kabellose Mikrofonlösung ermöglicht die drahtlose Sprachübertragung der Beteiligten und wird  
1715 insbesondere dort eingesetzt, wo eine flexible Saalnutzung gefordert ist. Die Lösung besteht aus  
1716 akkubetriebenen, ortsungebundenen Tischmikrofonen sowie den zugehörigen Empfangs-  
1717 /Basiskomponenten und wird als in sich geschlossenes Set inklusive Ladeinheit und Transportkoffer  
1718 bereitgestellt. Die kabellose Mikrofonlösung muss sich funktional gleichwertig zu den kabelgebundenen  
1719 Tischmikrofonen (siehe Kapitel 6.7.4) in das VH-System einfügen.

1720 Die Lösung ist in folgenden **Varianten** bereitzustellen. Die Stückzahlen beziehen sich auf Mikrofone für  
1721 Beteiligte; das Mikrofon des Richters bleibt hiervon unberührt:

- 1722 • Variante 1: vier (4) kabellose Tischmikrofone
- 1723 • Variante 2: acht (8) kabellose Tischmikrofone
- 1724 • Variante 3: zwölf (12) kabellose Tischmikrofone
- 1725 • Zentraleinheit für kabellose Mikrofonlösung (Kompatibel mit Varianten 1 bis 3)

1726

#### 1727 Anforderungen an die Mikrofone:

- 1728 • Ortsungebundene, frei aufstellbare Auftisch-Mikrofone
- 1729 • Frequenzbereich von mindestens 150 bis 15.000 Hz
- 1730 • Funktion zur Echounterdrückung vorhanden
- 1731 • Rauschspannungsabstand größer als 67 dB (A)
- 1732 • automatische Stummschaltung bei Mikrofonaktivierung zur Vermeidung akustischer  
1733 Rückkopplungen
- 1734 • Ruf-/Sprechtaste mit zweifarbiger LED-Anzeige
- 1735 • optische Stumm-Anzeige; alle Mikrofone eines Sets müssen zeitgleich zentral stumm/laut geschaltet  
1736 werden können
- 1737 • unabhängig von der Variante müssen maximal 4 Mikrofone gleichzeitig offen (aktiv) sein; die übrigen  
1738 Mikrofone bleiben stummgeschaltet
- 1739 • alle Mikrofone einer Variante müssen betrieben werden können, ohne dass die  
1740 Sprachverständlichkeit beeinträchtigt wird
- 1741 • Anschlussmöglichkeiten zur Anbindung von Komponenten für Barrierefreiheit

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1742 **Drahtlose Übertragung und Sicherheit:**

- 1743 • funkbasierte Übertragung; der Betrieb muss in Deutschland rechtskonform möglich sein (Einhaltung  
1744 der Vorgaben der Bundesnetzagentur)
- 1745 • robuste, störungssichere Übertragung mit automatischem oder manuellem Kanalmanagement zur  
1746 Vermeidung von Störungen
- 1747 • ausreichende Funkreichweite zur Abdeckung des gesamten Sitzungssaals
- 1748 • eine für natürliche Sprachkommunikation ausreichend geringe Latenz (Ende-zu-Ende  $\leq 30$  ms, soll)
- 1749 • die Übertragung muss nach dem aktuellen Stand der Technik gesichert (verschlüsselt) erfolgen
- 1750 • die eingesetzten Verschlüsselungsverfahren sollen den Vorgaben und Empfehlungen des BSI  
1751 entsprechen (z.B. BSI TR-02102)
- 1752 • die drahtlose Übertragung muss sich zentral deaktivieren lassen

1753

### 1754 **Akkubetrieb und Ladeeinheit:**

- 1755 • akkubetrieben; Betriebsdauer von mindestens einem vollständigen Sitzungstag (mindestens 10  
1756 Stunden),
- 1757 • Ladezustandsanzeige sowohl am Mikrofon als auch an der Ladeeinheit
- 1758 • Ladeeinheit zur gleichzeitigen Aufladung aller Mikrofone eines Sets
- 1759 • vollständige Wiederaufladung innerhalb einer üblichen Betriebspause (z.B. über Nacht)
- 1760 • ein Netz-/Dauerbetrieb der Basiskomponente muss möglich sein

1761

### 1762 **Transport und Aufbewahrung:**

- 1763 • verschließbarer Transportkoffer zur sicheren Aufbewahrung der Mikrofone, der Ladeeinheit und der  
1764 Basiskomponenten
- 1765 • die Ladeeinheit muss, sofern technisch möglich, in den Transportkoffer integriert sein, sodass  
1766 Aufbewahrung und Ladung gemeinsam erfolgen können
- 1767 • der Transportkoffer soll robust sowie staub- und spritzwassergeschützt ausgeführt sein

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1768 Schnittstelle und Integration:

- 1769 • Integration in den Audio-Hub (siehe Kapitel 6.7.1) über standardisierte Schnittstellen
- 1770 • als Medium/Quelle über die Steuerungssoftware und das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) schaltbar;
- 1771 Einzelansteuerung sowie zentrale Stummschaltung müssen über das Bedienpanel möglich sein
- 1772 • die Zuordnung der Mikrofone zur Basiskomponente muss dauerhaft gespeichert bleiben und nach
- 1773 dem Einschalten ohne Neukonfiguration automatisch wiederhergestellt werden
- 1774 • funktional gleichwertige Einbindung in das VH-System wie die kabelgebundenen Tischmikrofone
- 1775 (siehe Kapitel 6.7.4)

### 1776 6.7.8 Lautsprecher für Wand

1777 Die Lautsprecher (ein (1) Paar) für die Wandmontage müssen sich so in das VH-System skalierend  
1778 integrieren lassen, dass diese über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5) angesteuert werden und mehrere  
1779 Lautsprecher (ein (1) Paar) in einem Saal verwendet werden können.

- 1780 • Aktives Stereo-Lautsprecherpaar mit Class-D-Verstärkung und integriertem DSP.
- 1781 • Mindestens ein netzwerkbasierter Audioeingang (z.B. Dante, AES67 oder vergleichbar) oder analoger
- 1782 Line-Eingang zur Anbindung an das VH-System.
- 1783 • Frequenzbereich: mindestens 120 Hz bis 18.000 Hz (−6 dB).
- 1784 • Horizontaler Abstrahlwinkel: mindestens 100°.
- 1785 • Steuerung über netzwerkbasierte Schnittstelle (LAN, RJ45). Das verwendete Steuerungsprotokoll ist
- 1786 im Angebot darzulegen.
- 1787 • Stromversorgung über PoE oder Netzteil (100–240 V AC).
- 1788 • Wandmontage mit beigestellter Halterung. Die Halterung muss eine Neigung der Lautsprecher
- 1789 ermöglichen.
- 1790 • Farbgebung: Schwarz oder Dunkelgrau.

### 1791 6.7.9 Lautsprecher für Montage am Präsentationsbildschirm

1792 Alternativ oder ergänzend zur Wandmontage (Kapitel 6.7.6) ist je Präsentationsbildschirm (siehe Kapitel  
1793 6.8) eine Lautsprecherlösung zur direkten Montage am oder unmittelbar beim Monitor anzubieten. Die  
1794 Ansteuerung erfolgt über das Bedienpanel (siehe Kapitel 6.5).

1795 Nachfolgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

- 1796 • Aktives Lautsprechersystem mit Class-D-Verstärkung und integriertem DSP.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1797 • Mindestens ein netzwerkbasierter Audioeingang (z.B. Dante, AES67 oder vergleichbar) oder analoger  
1798 Line-Eingang zur Anbindung an das VH-System. Ein zusätzlicher HDMI-ARC/eARC-Eingang soll positiv  
1799 bewertet werden.
- 1800 • Frequenzbereich: mindestens 120 Hz bis 18.000 Hz (–6 dB).
- 1801 • Steuerung über netzwerkbasierte Schnittstelle (LAN, RJ45). Das verwendete Steuerungsprotokoll ist  
1802 im Angebot darzulegen.
- 1803 • Stromversorgung über PoE oder Netzteil (100–240 V AC).
- 1804 • Montage seitlich (vertikal – links/rechts) des Präsentationsbildschirms. Geeignetes Montagematerial  
1805 zur Befestigung am Monitor oder an der Wand unmittelbar am Monitor ist beizustellen. Die  
1806 Kompatibilität mit dem angebotenen Präsentationsbildschirm ist im Angebot nachzuweisen.
- 1807 • Die Abmessungen sollen auf die Breite des Präsentationsbildschirms abgestimmt sein.
- 1808 • Farbgebung: Schwarz oder Dunkelgrau.
- 1809 **6.7.10 Lautsprecher für Tisch**
- 1810 Nachfolgende Anforderungen wie 6.7.7 müssen erfüllt werden, jedoch:
- 1811 • Kompakte Bauform, geeignet zur freien Platzierung (z.B. auf Richtertisch).
- 1812 • Farbgebung: Schwarz oder Dunkelgrau.
- 1813 Hinweis: Diese Lautsprecher werden nur dann eingesetzt, wenn kein geeigneter Montageort nach  
1814 aktuellem Kenntnisstand des AG, im Sitzungssaal zur Verfügung steht. Diese dienen zur Beschallung des  
1815 Sitzungssaals.
- 1816 **6.7.11 Soundbar**
- 1817 Die Soundbar muss zur Wandmontage ober- oder unterhalb des Präsentationsmonitors (siehe Kapitel 6.8)  
1818 geeignet sein und sich so in das VH-System zu integrieren, dass diese über das Bedienpanel (siehe Kapitel  
1819 6.5) angesteuert werden kann.
- 1820 • Aktive Soundbar mit Class-D-Verstärkung und integriertem DSP.
- 1821 • Mindestens ein netzwerkbasierter Audioeingang (z.B. Dante, AES67 oder vergleichbar) oder analoger  
1822 Line-Eingang zur Anbindung an das VH-System.
- 1823 • HDMI-ARC/eARC-Eingang zur direkten Audiozuspielung vom Präsentationsmonitor.
- 1824 • Frequenzbereich: mindestens 120 Hz bis 18.000 Hz (–6 dB).
- 1825 • Steuerung über netzwerkbasierte Schnittstelle (LAN, RJ45). Das verwendete Steuerungsprotokoll ist  
1826 im Angebot darzulegen.
- 1827 • Stromversorgung über Netzteil (100–240 V AC).

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1828 • Wandmontage ober- oder unterhalb des Präsentationsmonitors. Geeignetes Montagmaterial ist  
1829 beizustellen.

- 1830 • Die Baubreite der Soundbar soll auf die Breite des Präsentationsmonitors abgestimmt sein.

- 1831 • Farbgebung: Schwarz oder Dunkelgrau.

### 1832 **6.7.12 Anschlüsse für Diktiergeräte**

1833 Für die Wiedergabe bzw. Aufnahme durch den Richter wird eine Anschlussmöglichkeit mit folgenden  
1834 Anforderungen gefordert. Das Diktiergerät wird durch die AG bzw. den Richter beigestellt. Eine  
1835 Übertragung des digitalen Diktats in die Konferenzplattform muss möglich sein. Nachfolgende  
1836 Anforderungen müssen von der Anschlussmöglichkeit erfüllt werden, notfalls per flexiblem Kabel:

- 1837 • 3,5 Klinke Audio IN
- 1838 • 3,5 Klinke Audio OUT zur Aufzeichnung einer Zeugenaussage per Mikrofon
- 1839 • USB-C-Anschluss (Audio IN und Audio OUT)
- 1840 • Anschlüsse sollten an Tischmikrofon des Richters integriert sein

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 1841 6.8 Präsentationsbildschirme

#### 1842 6.8.1 Übergreifende Anforderungen

1843 Die Präsentationsbildschirme müssen über eine VESA-Halterung verfügen, mit der unterschiedliche  
1844 Montagearten (Wand, Rollwagen, Standfuß, Schwenkarm und diverse Halterungen) realisierbar sind.

1845 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Präsentationsbildschirmen erfüllt werden:

- 1846 • Auflösung beträgt jeweils mindestens 4K (3840x2160 Pixel).
- 1847 • Die Auflösung, die über die HDMI-Ein- bzw. Ausgänge dargestellt werden kann, beträgt jeweils  
1848 mindestens 4K (3840x2160 Pixel)
- 1849 • Mindestens 1x HDMI-Eingang
- 1850 • Mindestens 1x RJ45 (LAN)
- 1851 • Kontrast statisch mindestens 1200:1
- 1852 • Kontrast dynamisch mindestens 5000:1
- 1853 • Die Helligkeit liegt mindestens bei 500 cd/ m<sup>2</sup>.
- 1854 • Anti-Glare-Beschichtung mit Haze  $\geq 25\%$  Seitenverhältnis 16:9
- 1855 • Reaktionszeit  $\leq 8\text{ms}$
- 1856 • Ausgelegt für Dauerbetrieb 16 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche Lebensdauer mindestens  $\geq 20.000\text{h}$
- 1857 • Landscape & Portraitmodus
- 1858 • Flicker Free
- 1859 • Einbrennschutz
- 1860 • Der Blickwinkel liegt mindestens bei 178/178 Grad
- 1861 • Remote-Zugriff
- 1862 • Ein/Ausschalten
- 1863 • Display Sperren
- 1864 • Installation von Fremdapps erlauben/sperren
- 1865 • Eingangsquelle automatisch ändern/darstellen
- 1866 • Inkl. Netzteil
- 1867 • Die Montage mittels Wandhalterung erfolgt durch den AN in enger Abstimmung mit der AG und ist  
1868 preislich inkludiert

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1869 Nachfolgende Anforderungen sollen von den Präsentationsbildschirmen erfüllt werden:
- 1870
- weiterer HDMI-Eingang (zusätzlicher)
- 1871
- Ein HDMI-Ausgang
- 1872
- Betriebsdauer 24/7
- 1873
- Lebensdauer 40.000h
- 1874 **6.8.2 Varianten**
- 1875 Nachfolgende Anforderungen müssen zusätzlich von den Präsentationsbildschirmen (siehe Kapitel 6.8.1)
- 1876 erfüllt werden:
- 1877 *65 Zoll*
- 1878
- Die Bilddiagonale des Präsentationsbildschirms beträgt mindestens 65 Zoll (165 cm, +/- 2,5%
- 1879 Abweichung)
- 1880 *75 Zoll*
- 1881
- Die Bilddiagonale des Präsentationsbildschirms beträgt mindestens 75 Zoll (190 cm, +/- 2,5%
- 1882 Abweichung)
- 1883 *86 Zoll*
- 1884
- Die Bilddiagonale des Präsentationsbildschirms beträgt mindestens 86 Zoll (218 cm, +/- 2,5%
- 1885 Abweichung)
- 1886 *98 Zoll*
- 1887
- Die Bilddiagonale des Präsentationsbildschirms beträgt mindestens 98 Zoll (248 cm, +/- 2,5%
- 1888 Abweichung)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 6.9 Interaktives Display

Bedarfsweise müssen durch den AN zusätzlich, zu bereits vorhandene I-Displays wie unter Kap. 3.2 dargestellt, bereitgestellt und integriert werden.

Für verschiedene Anwendungsfälle werden interaktive Displays (nachfolgend I-Display) benötigt, die eine Steuerung durch Berühren des Displays und das interaktive Arbeiten in digitalen Darstellungen sowie die Nutzung als digitale Tafel ermöglichen. Die I-Displays müssen ohne externe PC-Einheit (OPS) eigenständig betriebsfähig sein (Standalone-Betrieb).

#### 6.9.1 Übergreifende Anforderungen

Nachfolgende Anforderungen müssen von den I-Displays erfüllt werden:

- Die I-Displays verfügen über eine VESA-Halterung, mit der unterschiedliche Montagearten (Wand, Rollwagen, Standfuß oder Schwenkarm) realisierbar sind.
- Die Display-Auflösung beträgt jeweils mindestens 4K (3840x2160 Pixel).
- Die I-Displays verfügen über mindestens zwei HDMI-Eingänge und einen HDMI-Ausgang.
- Die Auflösung, die über die HDMI-Ein- bzw. Ausgänge dargestellt werden kann, beträgt jeweils mindestens 4K (3840x2160 Pixel).
- Die I-Displays verfügen mind. über einen LAN-Anschluss.
- Touchscreen-Technologie: FlatFrog iNGLASS Technologie oder qualitativ vergleichbar
- Stifteingabe:  $\geq 2$  (Vier-Augen-Annotation) Stifte gleichzeitig nutzbar, ohne Batterien
- Die Bedienstifte müssen nachkaufbar sein
- Stiftpräzision:  $\leq 3$  mm Abweichung
- Schreiblatenz (Touch-/Stiftlatenz):  $\leq 35$  ms
- Finger- und Stifteingabe: Gleichzeitiger Betrieb von Finger- und Stifteingabe
- Glasoberfläche: Gehärtetes Sicherheitsglas,  $\geq 4$  mm Stärke, kratzfest (Mohs  $\geq 6$ )
- Es stehen für Bedienstifte Elemente für Diebstahlschutz zur Verfügung
- Datenlöschung: Automatisches Löschen aller Sitzungsdaten per Funktion (konfigurierbarer Auto-Clean)
- Lieferumfang, neben I-Displays:
  - o  $\geq 3$  passive Stifte (magnetisch haftend am Gerät)
  - o Netzkabel, mindestens 3 Meter Länge

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 1918       o   HDMI-Kabel, mindestens 3 Meter Länge
- 1919       o   Fernbedienung (inkl. Batterien)
- 1920       o   Kurzanleitung und Sicherheitsdokumente in deutscher Sprache (englisch zusätzlich zulässig)
- 1921       • Die Montage mittels Wandhalterung erfolgt durch den AN in enger Abstimmung mit der AG und ist
- 1922       preislich inkludiert
- 1923   **Weitere Anforderungen:**
- 1924       • Wake up by active source, Start aus mind. Standby des I-Displays bei aktivem HDMI- Eingangssignal
- 1925       • Auto switch, Wechsel bei weiterem aktivem HDMI-Eingangssignal
- 1926       • Sicherung des Menüs per PIN-Abfrage
- 1927       • Deaktivierbarkeit von drahtlosen Übertragungswegen (z.B. Bluetooth, AirPlay, etc.)
- 1928       • Integrierter Browser / Dateimanager (intern/USB) bereitstellen, muss zentral deaktivierbar sein
- 1929       • Dateien von USB automatisch wiedergeben (Auto-Play)
- 1930       • PDF und Office-Dokumente (DOCX, XLSX, PPTX) ohne externen PC darstellen:
- 1931       o   Video: MP4, MKV, AVI, MOV, TS/M2TS (Codecs H.264/AVC, H.265/HEVC; optional VP9, MPEG-
- 1932       1/2/4)
- 1933       o   Audio: MP3, AAC, WAV, WMA (optional FLAC, OGG, M4A)
- 1934       o   Bild: JPG/JPEG, PNG, BMP, GIF
- 1935       o   Dokument: PDF, DOCX, XLSX, PPTX, TXT
- 1936       • Bildschirmaufzeichnung/Screenshot mit USB-Speicherung
- 1937       • Zentral fernverwaltbar (Monitoring, Konfiguration, Firmware-Update)
- 1938   Nachfolgende Anforderungen sollen von den I-Displays (siehe Kapitel 6.9.1)) erfüllt werden:
- 1939       • Split-Screen/Multi-Window
- 1940   **6.9.2   Varianten**
- 1941   Nachfolgende Anforderungen müssen zusätzlich von den I-Displays (Kapitel 6.9.1) erfüllt werden:
- 1942   65 Zoll
- 1943       • Die Bilddiagonale des I-Displays beträgt mindestens 65 Zoll (165 cm, max. +/- 2,5% Abweichung)
- 1944   75 Zoll
- 1945       • Die Bilddiagonale des I-Displays beträgt mindestens 75 Zoll (190 cm, max. +/- 2,5% Abweichung)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

1946 • 85 Zoll

1947 • Die Bilddiagonale des I-Displays beträgt mindestens 85 Zoll (218 cm, max. +/- 2,5% Abweichung)

### 1948 6.9.3 Annotation

1949 Die Annotation muss als USB-Verbindung für die Verbindung der Notebooks mit den I-Displays (siehe Kap.  
1950 3.2 und 6.9) zu berücksichtigen. Der AN muss sicherstellen, dass die USB-Verbindung geroutet,  
1951 abgesichert und ausschließlich für die vorgesehenen Bedien- bzw. Annotationsfunktionen genutzt wird.

1952 Nachfolgende Anforderungen müssen von den I-Displays (Kapitel 6.9.1) erfüllt werden:

1953 • Integrierte Whiteboard-/Annotationssoftware, die freies Schreiben/Zeichnen, Formen, Radierer,  
1954 mehrseitige Fläche, Export als PDF/Bild ermöglicht.

1955 • Annotation über beliebige Quellen und laufende Inhalte.

### 1956 6.10 Halterungen/Rollwagen

1957 Sofern Halterungen und Rollwagen in den Sitzungssälen/Standorten vorhanden sind, werden diese, in  
1958 vorheriger Abstimmung zwischen der AG und dem AN, durch den AN in die neue Ausstattung  
1959 übernommen oder zweckdienlich ersetzt.

#### 1960 6.10.1 Wandhalterung

1961 Die Wandhalterungen müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
1962 Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.  
1963 Der AN wird bei der Verortung der Wandhalterung durch die AG unterstützt.



Abbildung 1: Beispiel Wandhalterung

1966 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Wandhalterungen erfüllt werden:

1967 • Die Wandhalterungen verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische  
1968 VESA-Halterung zur Montage

1969 • Beweglichkeit: Neigen vertikal  $-15^{\circ}/+5^{\circ}$ , schwenkbar horizontal  $\pm 30^{\circ}$ , ausziehbar

1970 • Die Wandhalterung ist geeignet für Displays von bis zu 98 Zoll

1971 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert

1972 • Die Montage des Displays mittels Wandhalterung erfolgt durch den AN in enger Abstimmung mit der  
1973 AG und ist preislich inkludiert

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

1974 **Variante 1:**

- 1975
- 65 Zoll bis 86 Zoll

1976 **Variante 2:**

- 1977
- 86 Zoll bis 98 Zoll

1978 **6.10.2 Wandhalterung – Schwenkarm**

1979 Die Wandhalterungen - Schwenkarm müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
1980 Präsentationsbildschirme, Monitore jedoch KEINE I-Displays ermöglichen. Der AN wird bei der Verortung  
1981 der Wandhalterung durch die AG unterstützt.

1982



1983

1984 *Abbildung 2: Beispiel Wandhalterung - Schwenkarm*

1985 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Wandhalterungen erfüllt werden:

- 1986
- Die Wandhalterungen verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-Halterung zur Montage
- 1987
- 1988
- Beweglichkeit: Neigen vertikal  $-15^{\circ}/+5^{\circ}$ , schwenkbar horizontal  $\pm 360^{\circ}$ , ausziehbar 1000mm
- 1989
- Die Wandhalterung ist geeignet für Displays von bis zu 75 Zoll
- 1990
- Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert
- 1991
- Die Montage des Displays mittels Wandhalterung erfolgt durch den AN in enger Abstimmung mit der
- 1992
- AG und ist preislich inkludiert

1993 **Variante:**

- 1994
- 65 Zoll bis 86 Zoll

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

### 6.10.3 Wandhalterung – elektromotorisch höhenverstellbar

Die Wandhalterungen - elektromotorisch höhenverstellbar müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen. Der AN wird bei der Verortung der Wandhalterung durch die AG unterstützt.

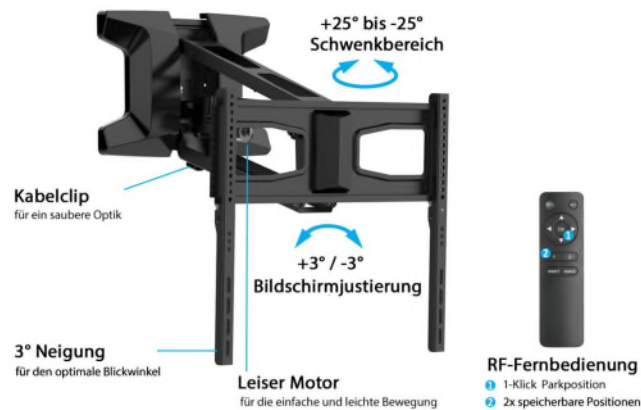


Abbildung 3: Beispiel Wandhalterung - elektromotorisch höhenverstellbar

Nachfolgende Anforderungen müssen von den Wandhalterungen erfüllt werden:

- Die Wandhalterungen verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-Halterung zur Montage
- Beweglichkeit: Neigen vertikal  $-5^{\circ}/+5^{\circ}$ , schwenkbar horizontal  $\pm 25^{\circ}$ , absenkbar 750mm
- Die Wandhalterung ist geeignet für Displays von bis zu 98 Zoll
- Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert
- Die Montage des Displays mittels Wandhalterung erfolgt durch den AN in enger Abstimmung mit der AG und ist preislich inkludiert

#### Variante 1:

- 65 Zoll bis 86 Zoll

#### Variante 2:

- 86 Zoll bis 98 Zoll

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2014 6.10.4 Deckenhalterung

2015 Es sind Deckenhalterungen für alle in Kapitel 6 beschriebenen Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-  
2016 Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) anzubieten. Der AN wird bei der Verortung der  
2017 Deckenhalterungen durch die AG unterstützt. Unabhängig von der Art des Displays ist ein  
2018 Deckenhalterung für ein Display bis max. 98 Zoll anzubieten.



Abbildung 4: Beispiel Deckenhalterung

2021 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Deckenhalterungen erfüllt werden:

- 2022 • Die Deckenhalterung verfügt über für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-  
2023 Halterungen zur Montage.
- 2024 • Beweglichkeit: Neigen vertikal  $-15^{\circ}/+5^{\circ}$ , schwenkbar horizontal  $\pm 30^{\circ}$ , Rotierbar ( $180^{\circ}$ ) und  
2025 höhenverstellbar
- 2026 • Die Deckenhalterung bietet eine abstufbare ausziehbare Länge von bis zu 1.500mm.
- 2027 • Die Deckenhalterung ist geeignet für Displays von bis 98 Zoll.
- 2028 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert.
- 2029 • Die Montage der Deckenhalterung erfolgt durch den AN und ist preislich inkludiert.

#### 2030 Variante 1:

- 2031 • 65 Zoll bis 86 Zoll

#### 2032 Variante 2:

- 2033 • 86 Zoll bis 98 Zoll

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2034 6.10.5 Wand- und Bodenhalterung

2035 Es sind Wand- und Bodenhalterung für alle in Kapitel 6 beschriebenen Präsentationsbildschirme,  
2036 Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) anzubieten. Der AN wird bei der Verortung  
2037 der Wand- und Bodenhalterung durch die AG unterstützt. Unabhängig von der Art des Displays ist eine  
2038 Wand- und Bodenhalterung für ein Display bis max. 98 Zoll anzubieten.



Abbildung 5: Beispiel Wand- und Bodenhalterung

2041 Nachfolgende Anforderungen müssen von der Wand- und Bodenhalterung erfüllt werden:

- 2042 • Die Wand- und Bodenhalterung verfügt über für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische  
2043 VESA-Halterungen zur Montage.
- 2044 • Beweglichkeit: Neigen vertikal  $-15^{\circ}/+5^{\circ}$ , schwenkbar horizontal  $\pm 30^{\circ}$  und höhenverstellbar.
- 2045 • Die Wand- und Bodenhalterung ist geeignet für Displays von bis 98 Zoll.
- 2046 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert.
- 2047 • Die Montage der Wand- und Bodenhalterung erfolgt durch den AN und ist preislich inkludiert.

#### 2048 Variante 1:

- 2049 • 65 Zoll bis 86 Zoll

#### 2050 Variante 2:

- 2051 • 86 Zoll bis 98 Zoll

#### 2052 Variante 3 - elektromotorisch:

- 2053 • 65 Zoll bis 86 Zoll

#### 2054 Variante 4 - elektromotorisch:

- 2055 • 86 Zoll bis 98 Zoll

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2056 6.10.6 Rollwagen

2057 Bedarfsweise müssen durch den AN zusätzlich, zu bereits vorhandene Rollwagen wie unter Kap. 3.2  
2058 dargestellt, bereitgestellt und integriert werden.

2059 Die Rollwagen müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
2060 Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.



Abbildung 6: Beispiel Rollwagen

2063 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Rollwagen erfüllt werden:

- 2064 • Die Rollwagen verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-  
2065 Halterung zur Montage
- 2066 • 360° drehbare geräuscharme Räder
- 2067 • Räder mit Schnellspannbremsen
- 2068 • Kompakte Bauweise mit geringem Flächenstellbedarf
- 2069 • Die Rollwagen sind geeignet für I-Displays von bis 86 Zoll und Präsentationsbildschirme von bis zu 98  
2070 Zoll.
- 2071 • Die Halterung am Rollwagen erlaubt horizontales und vertikales Neigen des Displays
- 2072 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert
- 2073 • Die Montage des Displays auf den jeweiligen Rollwagen erfolgt durch den AN.

### 2074 6.10.7 Rollwagen - Höhenverstellbar

2075 Bedarfsweise müssen durch den AN zusätzlich, zu bereits vorhandene Rollwagen wie unter Kap. 3.2  
2076 dargestellt, bereitgestellt und integriert werden.

2077 Die Rollwagen müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
2078 Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.



Abbildung 7: Beispiel Rollwagen - Höhenverstellbar

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

2081 Zusätzlich zu den genannten Anforderungen im Kapitel 6.10 müssen nachfolgende Anforderungen von  
2082 den Rollwagen erfüllt werden:

- 2083 • Die Halterung am Rollwagen erlaubt eine Höhenverstellung bis Unterkante Display  $\leq 950$  mm über  
2084 Boden.

### 2085 6.10.8 Rollwagen – Höhenverstellbar - elektromotorisch

2086 Bedarfsweise müssen durch den AN zusätzlich, zu bereits vorhandene Rollwagen wie unter Kap. 3.2  
2087 dargestellt, bereitgestellt und integriert werden.

2088 Die Rollwagen müssen eine flexible Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
2089 Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.



Abbildung 8: Beispiel Rollwagen - Höhenverstellbar

2092 Zusätzlich zu den genannten Anforderungen im Kapitel 6.10 müssen nachfolgende Anforderungen von  
2093 den Rollwagen erfüllt werden:

- 2094 • Die Halterung am Rollwagen erlaubt eine elektromotorische Höhenverstellung bis Unterkante  
2095 Display  $\leq 950$  mm über Boden.

### 2096 6.10.9 Standfuß

2097 Die Standfüße müssen eine feste Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen  
2098 Präsentationsbildschirme, Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.



Abbildung 9: Beispiel Standfuß

2101 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Standfüßen erfüllt werden:

- 2102 • Die Standfüße verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-  
2103 Halterung zur Montage
- 2104 • Die Standfüße verfügen über eine feste Bodenplatte, Alternativ erweiterbar mit Rollen
- 2105 • Kompakte Bauweise mit geringem Flächenstellbedarf

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2106 • Die Standfüße sind geeignet für I-Displays von bis 86 Zoll und Präsentationsbildschirme von bis zu 98  
2107 Zoll
- 2108 • Die Standfüße sollen bis zu einer Höhe (Untere Kante I-Display / Präsentationsbildschirm) von  
2109 1700mm ausfahrbar sein
- 2110 • Die Halterung am Standfuß erlaubt horizontales und vertikales Neigen des Displays
- 2111 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist enthalten
- 2112 • Die Montage des Displays auf den jeweiligen Standfuß erfolgt durch den AN und ist preislich  
2113 inkludiert
- 2114 **Variante 1:**
- 2115 • 65 Zoll bis 86 Zoll
- 2116 **Variante 2:**
- 2117 • 86 Zoll bis 98 Zoll
- 2118 **6.10.10 Standfuß bodennah**
- 2119 In Einzelfällen müssen Präsentationsbildschirme möglichst bodennah platziert werden können. Die  
2120 Standfüße müssen eine feste Positionierung aller in Kapitel 6 beschriebenen Präsentationsbildschirme,  
2121 Monitore bzw. I-Displays (nachfolgend als Displays bezeichnet) ermöglichen.
- 2122 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Standfüßen bodennah erfüllt werden:
- 2123 • Die Standfüße verfügen über eine für die unterschiedlichen Displays geeignete/identische VESA-  
2124 Halterung zur Montage
- 2125 • Die Standfüße sind geeignet für Displays von 65 Zoll bis 75 Zoll
- 2126 • Die Halterung am Standfuß erlaubt horizontales und vertikales Neigen des Displays
- 2127 • Die Standfüße müssen über einen variablen Aufstellungswinkel von 50 bis 90 Grad verfügen
- 2128 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist preislich inkludiert
- 2129 • Die Montage des Displays auf den jeweiligen Standfuß erfolgt durch den AN und ist preislich  
2130 inkludiert.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2131 6.10.11 Hubvorrichtung

2132 Hubvorrichtungen müssen die in u.a. Kapitel 3.7 beschriebenen Monitore bzw. bis zu 32 Zoll unterstützen.



2133

2134

*Abbildung 10: Beispiel Hubvorrichtung*

2135 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Hubvorrichtungen erfüllt werden:

2136 • Die Hubvorrichtung verfügt über für die unterschiedlichen Monitore geeignete/identische VESA-  
2137 Halterungen zur Montage.

2138 • Platzierung/Montage: Tischmontage

2139 • Beweglichkeit: Neigung -45° bis 60°; Schwenken 360°; Drehen -90° bis 90°

2140 • Höhenverstellbarkeit: Bis zu 50 cm vertikal

2141 • Lift mit Gasfeder

2142 • Integrierte Kabelführung

2143 • Befestigung mittels Klemmung und Alternativ mit Verschraubung

2144 • Das Montagematerial zur Befestigung des Displays ist enthalten.

2145 Die Montage der Hubvorrichtung auf dem Tisch erfolgt durch den AN.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2146 **6.11 Medienwagen 3.1 (Funktionale Anforderung)**

2147 Der unter Kapitel 3.2 beschriebene Medienwagen muss dahingehend ertüchtigt werden können, dass  
2148 wenn Medien **direkt** auf den Bestands-I-Displays oder den neuen I-Displays bearbeitet werden (Dateien  
2149 per USB-Stick), diese sicher auf das Notebook des Vorsitzenden übertragen/dargestellt werden können.

2150 Beispielsweise könnten Inhalte, die direkt auf den I-Displays bearbeitet wurden über den vorhandenen  
2151 HDMI-Out-Anschluss des I-Displays per Capture-Card-Funktion an das Notebook des Vorsitzenden  
2152 übertragen werden. Die AG setzt die OpenSource-Software OBS-Studio ein, die theoretisch das  
2153 eingehende Audio bzw. visuellen Daten so aufbereitet und darstellt, dass diese auch in eine Web-  
2154 Konferenz teilbar sind und Screenshots erstellt werden können. Dieser Ansatz skizziert lediglich eine  
2155 Möglichkeit. Dem AN steht es frei, alternative Lösungswege bereitzustellen.

2156 Unabdingbar ist die sichere Übertragung von ausschließlich visuellen Daten per USB-A-Verbindung. Es  
2157 stehen vermutlich keine weiteren / alternativen Schnittstellen an den Docking-Stationen bzw. das  
2158 Notebook zur Verfügung.

2159 Berücksichtigt werden muss, dass die I-Displays bereits per HDMI-IN mit dem Notebook des  
2160 Vorsitzenden verbunden sein können.

### 2161 **6.12 Zeugenruf (Funktionale Anforderung)**

2162 In einigen Standorten bzw. Sitzungssälen werden Systeme für die Funktion Zeugenruf betrieben. Diese  
2163 müssen in die neuen VH-Systeme integriert werden können und über das Tischmikrofon des Richters  
2164 (Kap. 6.7.3) per Bedienpanel (Kap. 6.3) aktiviert werden können. Im Zuge dieser Aktivierung müssen alle  
2165 weiteren Mikrofone stumm geschaltet bzw. nicht aktivierbar sein.

2166 Je nach vorhandener Verkabelung an den Lautsprechern sind zwei Varianten bereitzustellen.

#### 2167 **6.12.1 Audio-Verteiler mit analoger Ausgangsstufe**

2168 Bereitstellende Komponente: Der Audio-Verteiler mit breit bestückbarer analoger Ausgangsstufe. Die  
2169 Komponente überführt das im VH-System des Saals bereitgestellte Zeugenruf-Audiosignal auf eine oder  
2170 mehrere analoge Schnittstellen und ist so auszulegen, dass unterschiedliche vorhandene  
2171 Anschlussstechniken flexibel angebunden werden können.

2172 Der Audio-Verteiler muss folgende Funktionen bereitstellen:

- 2173 • Zeugenruf-Audiosignal über ein offenes, standardbasiertes Audio-Protokoll aus dem Medien-LAN  
2174 des Saals empfangen
- 2175 • Breites Spektrum analoger Ausgänge bereitstellen und dabei folgende Schnittstellen abdecken  
2176 (wahlweise bestückbar bzw. gleichzeitig nutzbar):
  - 2177 o symmetrischer Line-Ausgang auf Klemmleiste (Euroblock/Phoenix, 3-polig) und/oder XLR  
2178 (male),
  - 2179 o unsymmetrischer Line-Ausgang (Cinch/RCA);

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2180 • Ausgangspegel je Ausgang einstellbar bereitstellen;
- 2181 • Auslösung und Zuschaltung des Zeugenrufs über IP von der Auslöse-/Mikrofontechnik
- 2182 entgegennehmen (Kap. Tischmikrofon für Richter 6.7.3), sodass am Ausgang nur bei aktivem
- 2183 Zeugenruf Audio anliegt;
- 2184 • Takt-/zeitsynchron zum Saal-Audiosystem arbeiten;
- 2185 • Schutzfunktion: Bei Ausfall oder Funktionsstörung auf das Saal-Audiosystem zurückwirken.
- 2186 • für Montage im 19"-Rack / Medienschränk geeignet sein.
- 2187 Der Audio-Verteiler soll folgende Funktionen bereitstellen:
  - 2188 • Weitere klassische Anschlussvarianten anbieten (z.B. 6,3-mm-Klinke),
  - 2189 • Zusätzlich analoge Eingänge (symmetrisch/unsymmetrisch, Line/Mic) bereitstellen,
  - 2190 • Netzwerkseitig konfigurierbar sein;
  - 2191 • Betriebs- und Verbindungsstatus auswertbar melden (mind. Betrieb, Netzwerkverbindung,
  - 2192 Signalanliegen);
  - 2193 • Auslösung alternativ auch über einen potentialfreien Kontakt annehmen können;
  - 2194 • Mehrere getrennt ansteuerbare Ausgangszonen unterstützen (mehrere Warte-/Zeugenbereiche);
  - 2195 • SNMP-Trap zur Störungsmeldung bereitstellen;
- 2196 **6.12.2 Leistungsendstufe für das Direktbetreiben von Bestandslautsprechern**
- 2197 Bereitzustellende Komponente: Leistungsverstärker/Endstufe, bereitzustellen ausschließlich dort, wo
- 2198 die vorhandenen Zeugenruflautsprecher über keine eigene Endstufe verfügen und daher direkt
- 2199 getrieben werden müssen.
- 2200 Der Leistungsverstärker/Endstufe muss folgende Funktionen bereitstellen:
  - 2201 • Line-Signal aus der Ausgangsstufe aufnehmen und verstärken;
  - 2202 • Verstärkte Ausgänge passend zur vorhandenen Lautsprechertechnik bereitstellen
  - 2203 • Leistungsseitig auf die tatsächliche Bestandslast dimensionierbar sein;
  - 2204 • Über Schutzfunktionen gegen Überlast und Kurzschluss verfügen;
  - 2205 • Schutzfunktion: Bei Ausfall oder Funktionsstörung auf das Saal-Audiosystem zurückwirken.
  - 2206 • Für Montage im 19"-Rack / Medienschränk geeignet sein;
- 2207 Der Leistungsverstärker/Endstufe soll folgende Funktionen bereitstellen:

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2208 • Zeugenruf-Audiosignal alternativ direkt über das IP-Audio-Protokoll (z.B. AES67) aufnehmen können  
2209 (IP-native Endstufe), um die analoge Zwischenstufe entbehrlich zu machen;
- 2210 • Mehrere getrennt schaltbare Verstärkerzonen unterstützen;
- 2211 • Leitungsüberwachung der ELA-Lautsprecherstrecken (Line-Supervision) bieten;
- 2212 • Energiesparenden Bereitschaftsbetrieb mit schnellem Aufwachen bei Zeugenruf unterstützen;
- 2213 **6.12.3 Verantwortungsabgrenzung**
- 2214 Betrieb, Wartung und Funktionsfähigkeit der vorhandenen Bestandsaudio-Systeme verbleiben in der  
2215 Verantwortung des AG; der AN verantwortet ausschließlich die bereitzustellende Komponente sowie  
2216 deren funktionale Anbindung bis zu den definierten Übergabepunkten.
- 2217 HINWEIS: Die notwendigen Schnittstellen im Bestand variieren und werden im Zuge der Workshops  
2218 (Kap. 11) detaillierter spezifiziert und zwischen-dem AN und der AG abgestimmt.
- 2219 **6.13 Aufzeichnungsschnittstelle (Funktionale Anforderung)**
- 2220 Es muss eine Aufzeichnungsschnittstelle, für die in einer Verhandlungssituation erzeugten, synchronen  
2221 Audio- und Videosignale systemseitig an einer zentralen, dauerhaft verfügbaren USB-C-Schnittstelle zur  
2222 externen Aufzeichnung bereitgestellt werden. Diese Schnittstelle muss bedarfsweise für einzelne  
2223 Sitzungssäle bereitgestellt werden.
- 2224 Die Bereitstellung der synchronen Audio- und Videosignale muss bedarfsgerecht auf Sitzungssaalebene  
2225 über die Komponenten der Medientechnik (z.B. Video-Hub und Audio-Hub) so erfolgen, dass diese  
2226 unabhängig von einzelnen Endgeräten (Kameras, Mikrofonen, etc.) und vom Betrieb möglich ist.
- 2227 An der USB-C-Schnittstelle müssen die A/V-Daten zur Aufzeichnung über ein AG-seitig bereitgestellten  
2228 Notebook (Beistellung AG) zur Verfügung stehen. Dies umfasst insbesondere:
- 2229 • das jeweilige Kamerabild bzw. die Videoausgabe (einschließlich Bildumschaltungen und – sofern  
2230 aktiviert – kombinierter Darstellungen wie Bild-in-Bild oder Mehrfachansichten);
- 2231 • die zusammengeführten Audiodaten sämtlicher im Raum aktiver Mikrofonquellen sowie, sofern  
2232 vorhanden
- 2233 • A/V-Daten von externen Teilnehmern in lippensynchroner Zuordnung zum Videosignal.
- 2234 Die USB-C-Schnittstelle muss standardkonform nach USB Video Class (UVC) und USB Audio Class (UAC)  
2235 ausgeführt sein und sich gegenüber einem angeschlossenen Notebook (Beistellung AG) als generisches  
2236 Video- und Audioeingabegerät darstellen. Die Nutzung der Schnittstelle muss ohne herstellerspezifische  
2237 Treiber, ohne proprietäre Zusatzsoftware sowie ohne aufwendige Individual-Konfiguration durch die AG  
2238 möglich sein. Die Erkennung und Einbindung muss in den gängigen Betriebssystemen (mindestens  
2239 Microsoft Windows 11; soll: zusätzlich aktuelle Linux-Distributionen) als Plug-and-Play-Quelle erfolgen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2240 Die Schnittstelle muss uneingeschränkt mit verbreiteter Open-Source-Aufzeichnungssoftware –  
2241 insbesondere OBS-Studio – sowie mit Standardclients für Videokonferenzen als Kamera- bzw.  
2242 Mikrofonquelle nutzbar sein. Einschränkungen hinsichtlich Auflösung, Bildwiederholrate oder  
2243 Audioqualität, die ausschließlich aus einer Bindung an bestimmte Anwendungen oder  
2244 Herstellerumgebungen resultieren, sind unzulässig.

2245 Für die bereitgestellten Signale gelten folgende Mindestanforderungen:

- 2246 • Videoauflösung 1920 × 1080 Pixel bei mindestens 30 Bildern/s;
- 2247 • Audiosignal in Stereo mit einer Abtastrate von mindestens 48 kHz und einer Wortbreite von  
2248 mindestens 16 Bit;
- 2249 • Lippen synchronität von Audio- und Videospur im Rahmen der einschlägigen branchenüblichen  
2250 Toleranzen ( $\leq 40$  ms Versatz).

2251 Für die bereitgestellten Signale gelten folgende Soll-Anforderungen:

- 2252 • Videoauflösung soll UHD mit 3840 x 2160 Pixel bei 60 Bildern/s;
- 2253 • Das Audiosignal über USB-C-Schnittstelle soll als unkomprimiertes lineares PCM-Signal mit einer  
2254 Wortbreite von 24 Bit bei einer Abtastrate von 48 kHz bereitgestellt werden. Die Audioausgabe soll  
2255 darüber hinaus als Mehrkanalsignal (Multichannel-UAC) mit mindestens vier diskreten, eindeutig  
2256 dokumentierten Einzelkanälen erfolgen, sodass die wesentlichen Mikrofonzonen sowie das  
2257 Fernteilnehmeraudio ohne Vormischung getrennt aufgezeichnet werden können.

2258 Die Bereitstellung der Signale über die USB-C-Schnittstelle muss rückwirkungsfrei erfolgen. Das parallele  
2259 Betreiben weiterer Ausgabewege (z.B. Videokonferenz, Beschallung, weitere Aufzeichnungssenzen)  
2260 muss sichergestellt werden, ohne dass durch den Anschluss eines Aufzeichnungsrechners eine  
2261 qualitative Verschlechterung der Systeme im Saal erfolgt. Die Verfügbarkeit der Schnittstelle muss  
2262 unabhängig vom Status einer aktiven Videokonferenzverbindung gegeben sein, d.h. eine reine Vor-Ort-  
2263 Aufzeichnung ohne aufgebaute Konferenz muss ebenfalls möglich sein.

### 2264 6.14 Aufzeichnungssystem (Funktionale Anforderung)

2265 Neben der in Kapitel 6.13 geforderten Aufzeichnungsschnittstelle muss zusätzlich ein in die VH-Systeme  
2266 integriertes Aufzeichnungssystem bereitgestellt werden können. Das System muss die in Kapitel 6.13  
2267 beschriebenen synchronen Audio- und Videosignale eigenständig aufzeichnen und lokal speichern, ohne  
2268 dass hierfür eine Beistellung eines Aufzeichnungsrechners durch die AG erforderlich ist. Für  
2269 Signalzusammensetzung sowie die Anforderungen an Auflösung, Bildrate, Audioqualität und  
2270 Lippen synchronität müssen die Anforderungen aus Kapitel 6.13 umgesetzt werden.

2271 Das Aufzeichnungssystem muss per Bedienpanel (Kap. 6.5) aktiviert, angehalten und deaktiviert werden  
2272 können. Der Aufnahmestatus (mindestens: Aufnahme aktiv/inaktiv sowie verbleibende Restkapazität)  
2273 muss am Bedienpanel eindeutig ablesbar sein. Bei aktiver Aufzeichnung soll eine für die im Saal  
2274 Anwesenden deutlich wahrnehmbare Signalisierung erfolgen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2275 Die aufgezeichneten Daten müssen in einem qualitativ hochwertigen, verbreiteten und offen  
2276 dokumentierten Dateiformat je Aufzeichnung zusammengeführte, lippensynchrone Datei gespeichert  
2277 werden. Das Format muss mit gängigen Standard-Playern unter Microsoft Windows 11 ohne  
2278 Nachinstallation herstellerspezifischer Codecs oder proprietärer Software wiedergebar sein (z.B. MP4-  
2279 Container mit H.264/H.265 und AAC bzw. PCM). Jede Aufzeichnung muss mit eindeutigen Metadaten  
2280 (mindestens Datum, Zeitstempel und Kennung des Sitzungssaals) versehen sein.

2281 Die Aufzeichnung muss lokal auf einem im System verbauten, nichtflüchtigen Datenträger erfolgen. Die  
2282 nutzbare Speicherkapazität muss mindestens 24 Stunden Audio-/Video-Aufzeichnung in der geforderten  
2283 Qualität aufnehmen können. Ist die Speicherkapazität erschöpft, muss das System dies eindeutig am  
2284 Bedienpanel melden. Eine laufende Aufzeichnung muss bei unvorhergesehener Unterbrechung (z.B.  
2285 Spannungsausfall) bis zum Zeitpunkt der Unterbrechung verwertbar und wiedergebar bleiben.

2286 Der Abruf der Aufzeichnungen muss über eine USB-Schnittstelle (USB-A und/oder USB-C) auf einen USB-  
2287 Datenträger erfolgen können. Ein Auslesen über Netzwerk ist nicht vorzusehen.

2288 Das Aufzeichnungssystem muss über eine frei einstellbare automatische Löschfunktion verfügen (z.B.  
2289 automatisches Löschen aller Aufzeichnungen nach 48 Stunden); die Löschfrist muss durch die AG  
2290 konfigurierbar sein. Der Zugriff auf die Aufzeichnungsfunktionen (Wiedergabe, Export, Löschung,  
2291 Änderung der Löschfrist) muss gegen unbefugte Nutzung geschützt werden (z.B. PIN- oder Rollenschutz  
2292 am Bedienpanel).

2293 Die Aufzeichnung muss rückwirkungsfrei zu den übrigen Ausgabebewegen erfolgen und unabhängig vom  
2294 Status einer aktiven Videokonferenzverbindung möglich sein (vgl. Kap. 6.13). Aufzeichnungsschnittstelle  
2295 (Kap. 6.13) und integriertes Aufzeichnungssystem müssen wahlweise einzeln oder parallel betrieben  
2296 werden können, ohne qualitative Verschlechterung der Systeme im Saal.

### 2297 **6.15 Mobile Komponenten (Funktionale Anforderungen)**

2298 In Teilen der Fachgerichtsbarkeit bilden Vernehmungen von Zeugen und Sachverständigen die Ausnahme.  
2299 Daher sind auch permanente Zeugentische derzeit die Ausnahme. Die Gerichte behelfen sich  
2300 dahingehend, dass in diesen Fällen ein Tisch in den Sitzungssaal gestellt und im Anschluss wieder entfernt  
2301 wird. Dies muss auch zukünftig mit den neuen VH-Systemen weiterhin möglich sein.

2302 Über den Einzelfall des Zeugentisches hinaus muss es möglich sein, einen Sitzungssaal vollständig bzw.  
2303 nahezu vollständig zu räumen, d.h. sämtliche Tische mit Ausnahme der Richterbank und der dort  
2304 verorteten Komponenten zu entfernen. Das VH-System muss so gestaltet sein, dass es auch in der  
2305 geräumten Saalkonfiguration ohne die tischgebundenen Schnittstellen und Komponenten funktionsfähig  
2306 bleibt.

2307 Für den Anwendungsfall des Zeugentisches müssen folgende Komponenten in die Grundkonfiguration des  
2308 jeweiligen Sitzungssaals integriert werden und mit Anschaltung der mobilen Komponenten vom System  
2309 erkannt, aktiviert und durch die Steuerungssoftware als Medium/Quelle schaltbar werden. Das VH-  
2310 System muss so gestaltet sein, dass es auch ohne die nachfolgend aufgeführten Schnittstellen für den  
2311 Zeugentisch dynamisch funktionsfähig sind.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2312 **Mobile Komponenten sind:**

- 2313 • 6.6.6 Sender/Empfänger – UHD-Auflösung
- 2314 • 6.6.7 Sender/Empfänger – Full-HD-Auflösung
- 2315 • 6.7.4 Tischmikrofon für Beteiligte
- 2316 • 6.7.5 Kombination Mikrofon/Lautsprecher für Tisch

2317 Inwiefern die mobilen Komponenten fest mit dem Zeugentisch durch den AN montiert werden können,  
2318 wird im Zuge der Migrationsplanung zwischen der AG und dem AN abgestimmt.

2319 Das vollständige bzw. nahezu vollständige Räumen der Sitzungssäle, einschließlich Entfernen,  
2320 Zwischenlagern und Wiederaufstellen der Tische samt der zugehörigen mobilen Komponenten (mit  
2321 Ausnahme der Richterbank und der dort verorteten Komponenten) wird durch die Vor-Ort-Betreuung  
2322 (VOB) des AG durchgeführt und betrifft ca. 20 bis 30 Sitzungssäle.

2323 Die Stellplätze der Tische sowie die zugehörigen Anschlusspunkte sind in diesen Sälen baulich fest  
2324 vorgegeben. Die Programmierung und Konfiguration des VH-Systems durch den AN muss so erfolgen, dass  
2325 das Räumen und das anschließende Zurückräumen ohne weiteres Zutun der VOB, insbesondere ohne  
2326 manuelle Neukonfiguration oder Neuprogrammierung, sichergestellt sind. Die mobilen Komponenten  
2327 müssen beim Entfernen automatisch erkannt und deaktiviert sowie beim erneuten Anschluss an den fest  
2328 vorgegebenen Anschlusspunkten automatisch erkannt und aktiviert werden. Nach dem Zurückräumen  
2329 der Tische und Komponenten auf die vorgegebenen Positionen muss der Sitzungssaal ohne weiteres  
2330 Zutun der VOB automatisch wieder voll funktionsfähig sein.

2331 **6.16 Bildschirmarbeitsplatzmonitor**

2332 Bedarfsweise sind Bildschirmarbeitsplatzmonitore durch den AN bereitzustellen, in die VH-Systeme  
2333 gemäß den Anforderungen des AG zu integrieren und müssen allen einschlägigen gesetzlichen  
2334 Vorschriften und Normen entsprechen, insbesondere der ArbStättV einschließlich Anhang Nr. 6  
2335 (Bildschirmarbeitsplätze) sowie DIN EN ISO 9241.

2336 Nachfolgende Anforderungen müssen von den Bildschirmarbeitsplatzmonitoren erfüllt werden:

- 2337 • Funktional und optisch vergleichbar mit den unter Kapitel 3.7 aufgeführten Monitoren, ohne Touch-  
2338 Funktion.
- 2339 • Bildschirmdiagonale:  $\geq 23,8$  Zoll mit Mindestauflösung  $1920 \times 1080$  Pixel (Full HD);
- 2340 • Displayanschlüsse (mindestens):
  - 2341 o 1× DisplayPort 1.2 (oder höher)
  - 2342 o 1× HDMI 1.4 (oder höher)
- 2343 • Mitgeliefertes Kabel: mindestens ein Signalkabel von 2 Metern Länge im Lieferumfang enthalten,  
2344 frei wählbar für die AG

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2345 • Inklusive einem Gelenksständer mit erweiterter Neigungsfunktion – (fast liegend)
- 2346 • Netzteil: intern verbaut (kein externes Netzteil)
- 2347 Diese Monitore müssen so in das VH-System integriert werden können, dass diese als reine parallele
- 2348 Anzeige (Bildfreigabe durch den Richter) der übertragenen Inhalte dienen. An diese werden keine
- 2349 weiteren Endpunkte angeschaltet.

### 2350 6.17 Dokumentenkamera

2351 Die Dokumentenkamera wird benötigt, um analoge Schriftsätze, Zeichnungen, etc. in das System

2352 einzubinden. Das System muss die Dokumentenkamera ein- und ausschalten können. Die Steuerung der

2353 Dokumentenkamera über HDMI oder RJ45 muss möglich sein. Über das Bedienpanel müssen mindestens

2354 Zoomen und Ein- und Ausschalten der Dokumentenkamera gegeben sein. Nachfolgende Anforderungen

2355 müssen von der Dokumentenkamera erfüllt werden:

- 2356 • Beleuchtung des Dokumentengutes oder Gegenstandes muss von oben und idealerweise unten
- 2357 erfolgen, sodass insbesondere Wasserzeichen erkennbar sind.
- 2358 • Reflexionsfreies Lichtsystem
- 2359 • mindestens 12-facher optischer Zoom
- 2360 • Auflösung beträgt mindestens Full HD (1.920 x 1.080 bei 30 Hz)
- 2361 • Arm schwenkbar  $\geq 190^\circ$
- 2362 • Bildsensor mindestens 1/2,8"
- 2363 • Autofokus
- 2364 • 1x HDMI 2.0
- 2365 • 1x LAN-Anschluss
- 2366 • Aus Platz- und Aufbewahrungsgründen zusammenklappbar

### 2367 Anzubietende Varianten:

- 2368 • Arbeitsfläche mindestens DIN A2
- 2369 • Arbeitsfläche ca. DIN A3

2370 Im Liefer- und Montageumfang muss keine beschreibbare Trägerplatte enthalten sein, wenn die

2371 Dokumentenkamera Fotos, auf Papier angefertigte handschriftliche Skizzen und Gegenstände auch auf

2372 u.a. holzgemaserten Untergrund farbecht anzeigen kann. Andernfalls muss eine entsprechende geeignete

2373 Trägerplatte im Leistungsumfang enthalten sein.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2374 6.18 Medien-Hub

2375 Wie bereits beschrieben, wird für die Präsentation digitaler Medien durch Verfahrensbeteiligte ein  
2376 gesicherter Medien-Hub benötigt. Die Bedienung des Medien-Hubs muss bedarfsweise per Fernzugriff  
2377 (mittels abgesetzter USB-Strecke) erfolgen können. Dieser muss folgende Anforderungen erfüllen:

- 2378 • Kompakte Bauweise, idealerweise für unter Tisch, Rack, oder Vertikalmontage geeignet.
- 2379 • Gehärtetes Betriebssystem (z.B. Linux-Derivat).
- 2380 • UEFI/BIOS mit Passwortschutz.
- 2381 • Boot-Reihenfolge im BIOS sperren (nur vom internen Medium booten).
- 2382 • Secure Boot aktivierbar.
- 2383 • TPM-Chip (Trusted Platform Module) für zusätzliche Integritätsprüfung.
- 2384 • Virens Scanner / Firewall / Sandbox integriert, oder vergleichbar.
- 2385 • Unterstützung gängiger Dateiformate: Microsoft Office, OpenOffice, PDF, MP4, MOV, mpg4, Apple  
2386 Audio, MP3, AAC, etc.
- 2387 • Keine aktive Ausführung von Dateien.
- 2388 • Gesicherte Installation, bei z.B. Reboot wird das Betriebssystem neu geladen.
- 2389 • Kein Datenaustausch mit dem Medienetz, ausschließlich audiovisuelle Anbindung.
- 2390 • 1x Blu-ray-Laufwerk, wahlweise extern zu betreiben und im Saal frei zu platzieren.
- 2391 • 1x USB-C-Anschluss, mindestens 3.0.
- 2392 • 1x USB-A-Anschluss, mindestens 3.0.
- 2393 • 1x HDMI-Out-Anschluss.
- 2394 • 1x Steuerung LAN-Kabel (Unterstützung von Gigabit Ethernet).
- 2395 • Stromversorgung wahlweise über PoE+ oder Stromanschluss.
- 2396 • Intel i5 Prozessor 12th Generation, oder CPU-Leistung ausreichend für gleichzeitige 4K-Wiedergabe  
2397 + Virens Scan.
- 2398 • ≥ 8 GB Arbeitsspeicher, oder vergleichbar.
- 2399 • ≥ 256 GB HDD oder SSD, oder vergleichbar.
- 2400 • Integration in VH-System (Medienstreaming).
- 2401 • Remote-Steuerung (Virtueller USB-Port).

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2402 Dieser soll folgende Anforderungen erfüllen:

- 2403 • Schreibschutz-Schalter am Speichermedium (Hardware-Write-Protect).
- 2404 • Annotation über das Notebook des Richters.

### 2405 6.19 Remote Steuerung für Medien-Hub (Funktionale Anforderung)

2406 Am Notebook des Richters (Notebook 1, Sitzungssaal/Richterbank) muss über eine bereitzustellende  
2407 Verbindung (z.B. USB-Verbindung) der ggf. entfernt im Technikraum installierte Medien-Hub (PC 2,  
2408 Technikraum/Rack) vollständig ferngesteuert werden können. Zusätzlich muss es möglich sein, ein im  
2409 Sitzungssaal/Richterbank lokal angeschlossenes USB-Medium auf PC 2 im Technikraum/Rack  
2410 bereitzustellen und dort abzuspielen.

- 2411 • **Fernsteuerung:** Von einem Notebook des Richters (Sitzungssaal/Richterbank) muss der entfernte  
2412 Medien-Hub (Technikraum/Rack) vollständig bedient werden können – einschließlich  
2413 Bildübertragung, Tastatur- und Mauseingabe.

- 2414 • **Medienbereitstellung:** An einer Schnittstelle im Technikraum/Rack muss ein USB-Datenträger  
2415 angeschlossen werden können, dessen Inhalt dem Medien-Hub im Technikraum/Rack als lokal  
2416 angeschlossenes Speichermedium zur Verfügung gestellt wird.

- 2417 • **Wiedergabe und Steuerung:** Die durch das bereitgestellte Medium ausgelöste Wiedergabe am  
2418 Medien-Hub im Technikraum/Rack muss am Notebook des Richters im Sitzungssaal/Richterbank  
2419 angezeigt und von dort gesteuert werden können.

- 2420 • Am Notebook des Richters darf keine zusätzliche Software, kein Plugin und kein Treiber installiert  
2421 werden.

- 2422 • Tastatur- und Maussteuerung des entfernten Medien-Hubs im Technikraum/Rack soll z.B.  
2423 vollständig eine browserbasierte Oberfläche ermöglichen.

- 2424 • Im Sitzungssaal muss eine von dem dort vorhandenen Notebook des Richters unabhängige  
2425 Hardwarekomponente eine USB-Schnittstelle (mindestens 1× Typ-A) bereitstellen, an der ein USB-  
2426 Datenträger angeschlossen werden kann.

- 2427 • Diese Hardwarekomponente muss eigenständig und ohne Software auf dem Notebook des Richters  
2428 betrieben werden können.

- 2429 • Im Technikraum/Rack muss eine Hardwarekomponente das Videosignal des dortigen Medien-Hubs  
2430 erfassen und über das z.B. Netzwerk zur Anzeige am Notebook des Richters bereitstellen.

- 2431 • Dieselbe Komponente muss Tastatur- und Mauseingaben aus dem Sitzungssaal/Richterbank als  
2432 standardkonforme USB-HID-Geräte an den Medien-Hub weitergeben. Es soll auf dem Medien-Hub  
2433 keine Treiberinstallation erforderlich sein.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2434
- 2435
- 2436
- Der über die Hardwarekomponente im Sitzungssaal/Richterbank angeschlossene USB-Datenträger muss dem Medien-Hubs im Technikraum/Rack als lokal verbundenes USB-Speichergerät präsentiert werden.
- 2437
- 2438
- Die Lösung muss das Bildsignal des Medien-Hub im Technikraum/Rack mit mindestens  $1920 \times 1080$  px bei 60 fps erfassen und an den Notebook des Richters übertragen.
- 2439
- Die Lösung soll eine Darstellung von  $3840 \times 2160$  px bei  $\geq 30$  fps unterstützen.

Entwurf

### 2440 7 Netzwerk Komponenten

#### 2441 7.1 Schallgedämmte 19 Zoll-Rack Netzwerkschränke

2442 Nachfolgende Anforderungen müssen von den schallgedämmten Netzwerkschränken erfüllt werden:

##### 2443 Schallschutz:

- 2444 • Innenauskleidung  $\geq 20$  mm dickem Akustikschaum.
- 2445 • Verkleidungsteile schallisoliert und abgedichtet.

##### 2446 Kühlung:

- 2447 • Dachlüfter mit ausblasenden Silent-Ventilatoren.
- 2448 • Bodenlüfter mit einblasenden Silent-Ventilatoren.

##### 2449 Abmessungen:

- 2450 • Breite:  $\geq 800$  mm.
- 2451 • Tiefe:  $\geq 800$  mm
- 2452 • Abschließbare Fronttür, Seitenwände und Rückwand.
- 2453 • Kabelschleuse mit Kabelbürste für eine sichere Kabelführung.
- 2454 • Wahlweise Rollen oder Sockel für flexible Aufstellung.
- 2455 • Belüftungseinheiten mit höherem Luftdurchsatz. Mindesten 4 Industrie-Lüfter per Dachmontage
- 2456 • Thermostatsteuerung für Temperaturmanagement.
- 2457 • 19 Zoll Steckdosenleisten und Fachböden inklusive

##### 2458 Anzubietende Varianten:

- 2459 • Mindestens 12 HE
- 2460 • Mindestens 15 HE
- 2461 • Mindestens 24 HE
- 2462 • Mindestens 30 HE
- 2463 • Mindestens 42 HE
- 2464 • Mindestens 47 HE

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2465 7.2 Patchpanel 19 Zoll

2466 Nachfolgende Anforderungen müssen von dem Patchpanel erfüllt werden:

- 2467 • Kompatibel zu allen gängigen Netzkabel-Normen (ANSI/TIA-568.2-D bzw. ISO/IEC 11801 / EN
- 2468 50173 (Cat 6A))
- 2469 • 19 Zoll (48,3 cm) Rackeinbau
- 2470 • Vollgeschirmte RJ45 Buchse
- 2471 • LSA-Anschlussleiste
- 2472 • 8pol. LSA+ Schneidklemmen
- 2473 • Kompatibel mit Krone Anlegewerkzeug
- 2474 • 2-fach Kabelschellen zur Schirmkontaktierung
- 2475 • Rückseitiges Kabelmanagement zur Zugentlastung
- 2476 • Öffnen und Schließen des Deckels mittels Rändelschrauben mit Schlitz + Kreuzschlitz
- 2477 • Spannungsfestigkeit: 125 V AC RMS
- 2478 • Strombelastbarkeit: 1,5 A
- 2479 • Isolationswiderstand  $\geq 1 \text{ G}\Omega$
- 2480 • Inklusive Kleinteile und Kabelführung
- 2481 • Installation durch den AN nach Vorgabe des AG

### 2482 8 Weitere Komponenten

#### 2483 8.1 Anschlussfelder

2484 Im Folgenden werden die unterschiedlichen Anforderungen an die Anschlussfelder definiert. Unabhängig  
2485 von den Schnittstellen, ist es ausreichend, wenn immer nur eine Schnittstelle aktiv übertragen wird. Wird  
2486 beispielhaft USB-C und HDMI gefordert, wird immer nur eine Schnittstelle genutzt und ist entsprechend  
2487 zu übertragen. Pro Sitzungssaal genügt es, wenn nur ein Anschlussfeld ein freizugebendes Signal sendet,  
2488 sodass mehrere Anschlussfelder einer Tischreihe über Signal-Umschalter angeschlossen werden können.  
2489 Ein proaktives Monitoring der Anschlussfelder ist nicht erforderlich.

##### 2490 8.1.1 Übergreifende Anforderungen

2491 Zur Sicherstellung einer medienbruchfreien Integration externer audiovisueller Inhalte in die  
2492 Systeme/Komponenten sind geeignete Tischanschlussfelder vorzusehen, über die die Beteiligten ihre  
2493 Geräte direkt mit dem audiovisuellen System verbinden können.

2494 Alle nachfolgend beschriebenen Lieferungen und Leistungen sind durch den AN zu erbringen. Die  
2495 Montage einschließlich erforderlicher Schreinertätigkeiten (z.B. Ausschnitte, Einpassarbeiten,  
2496 Oberflächenaufbereitung) ist Bestandteil der Leistung des AN. Diese sind u.a. folgende:

- 2497 • Alle Einbauteile sind fachgerecht, spielfrei und bündig in die jeweilige Tischfläche einzubauen.
- 2498 • Oberflächen sind nach Einbau in einwandfreiem Zustand zu hinterlassen; Beschädigungen sind durch  
2499 den AN zu beseitigen.
- 2500 • Die Ausführung hat nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Normen (DIN  
2501 VDE, Herstellervorgaben) zu erfolgen.
- 2502 • Eine Reinigung des Bereichs hat nach den Schreinertätigkeiten durch den AN zu erfolgen
- 2503 • Fabrikate und Typen sind vor Ausführung mit des AG abzustimmen und freigeben zu lassen.
- 2504 • Audio- und Videoübertragung in Audio- und/oder Video-Hub
- 2505 • Schnittstellen müssen die Einspeisung externer Medienquellen (z.B. Notebook) ermöglichen
- 2506 • Steuerung und PoE+ über einen LAN-Anschluss
- 2507 • Kompatibel zu Sender/Empfänger (siehe Kapitel 6.6)
- 2508 • Die Anschlusskabel / Kabelringe HDMI und USB-C müssen mind. einen Auslass von 90 cm Länge  
2509 bereitstellen

2510

2511

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2512 **8.1.2 Tischeinbau-Anschlusseinheit (3-fach) mit Kabelmanagement**

2513 Lieferung und Montage einer Tischeinbau-Anschlusseinheit, bestehend aus:

- 2514 • 1× Schutzkontaktsteckdose (Schuko, 230 V), in Tischfläche einzubauen
- 2515 • 1× Bürstenauslass zur Kabeldurchführung, geeignet für USB-C-Kabel und HDMI-Kabel
- 2516 • 1× HDMI-Kabel mit Rückholmechanismus (versenkbar, selbsteinziehend)
- 2517 • 1× USB-C-Kabel mit Rückholmechanismus (versenkbar, selbsteinziehend)

2518 Der Einbau erfolgt in die Tischfläche. Erforderliche Ausschnitte und Einpassarbeiten sind durch den AN im  
2519 Rahmen von Schreinertätigkeiten auszuführen.

### 2520 **8.1.3 Kabel- bzw. Adapter-Ringlösungen**

2521 Als Alternative zu den beschriebenen Anschlussfeldern sollen Kabel- bzw. Adapter-Ringlösungen zum  
2522 Einsatz kommen. Die Quell-Schnittstelle wird als HDMI definiert. Nachfolgende Anforderungen müssen  
2523 von diesen Ring-Lösungen (nachfolgend als Kabelringe abgekürzt) erfüllt werden.

#### 2524 **Übergreifende Anforderungen:**

- 2525 • Die Kabelringe müssen für eine dauerhafte Festmontage an der Quell-Schnittstelle ausgelegt sein.
- 2526 • Die Kabelringe müssen eine mechanisch stabile Fixierung sicherstellen, sodass diese nicht  
2527 entnommen oder entwendet werden können.
- 2528 • Die Kabelringe müssen wahlweise integrierbar sein.
- 2529 • Die Kabelringe müssen so ausgelegt sein, dass sie auch im täglichen Betrieb langlebig nutzbar sind.
- 2530 • Die Befestigung darf keine Beschädigung oder Einschränkung der Kabelbeweglichkeit verursachen.

#### 2531 **Anforderungen an HDMI-Kabelring:**

- 2532 • Der HDMI-Umschaltring muss für HDMI-Kabel bis mindestens HDMI 2.0 (18 Gbps) ausgelegt sein.
- 2533 • Der Halter des HDMI-Kabelrings muss gewährleisten, dass HDMI-Stecker frei beweglich bleiben und  
2534 nicht durch die Halterung belastet werden.
- 2535 • Die Konstruktion muss verhindern, dass der Stecker aufgrund der Halterung abknickt oder  
2536 übermäßig mechanisch belastet wird (Zugentlastung).
- 2537 • Die verwendeten Materialien müssen nichtleitend, korrosionsbeständig und abriebfest sein.

#### 2538 **Anforderungen an USB-C-Adapterring:**

- 2539 • Der Adapterring muss Endgeräte mit USB-C (DisplayPort-Alt-Mode) an den HDMI-Systemeingang  
2540 anbinden

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2541 • Der Adapter muss fest mit dem Ring verbunden sein, darf jedoch den USB-C-Stecker nicht in seiner  
2542 Beweglichkeit einschränken.
- 2543 • Der Halter des USB-C-Adapterrings muss gewährleisten, dass USB-C-Stecker frei beweglich bleiben  
2544 und nicht durch die Halterung belastet werden.
- 2545 • Die Konstruktion muss verhindern, dass der Stecker aufgrund der Halterung abknickt oder  
2546 übermäßig mechanisch belastet wird (Zugentlastung).
- 2547 • Die verwendeten Materialien müssen nichtleitend, korrosionsbeständig und abriebfest sein.

### 2548 **8.2 Kabelkorb mit Ablage**

2549 Lieferung und Montage eines Kabelkorbs an der Tischunterseite zur geordneten Aufnahme von Kabeln  
2550 sowie zur Ablage einer z.B. Dockingstation.

#### 2551 **Anforderungen:**

- 2552 • Befestigung an der Tischunterseite, stabil und kippsicher, ohne sichtbare Durchbohrungen der  
2553 Tischfläche
- 2554 • Traglast mindestens 3 kg (Eigengewicht Dockingstation ca. 0,5 kg, zuzüglich Kabel und Reservelast)
- 2555 • Innenlichte Maße mindestens 300 × 200 × 60 mm (B × T × H) ausziehbar und flexibel erweiterbar,  
2556 Referenzmaß Bestands-Dock der AG, zuzüglich Toleranz für Kabel und Belüftung
- 2557 • Offene Konstruktion (Gitter/Korb) zur Sicherstellung ausreichender Belüftung der Dockingstation
- 2558 • Material: Stahl (pulverbeschichtet) oder gleichwertiger Werkstoff; schwarz oder tischfarben
- 2559 • Kabelein- und -ausführung an mindestens zwei Seiten möglich

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **2560 8.3 Verkabelung unter Tischflächen**

2561 Lieferung und Montage eines vollständigen Kabelmanagement-Systems an der Tischunterseite  
2562 einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Verbindungsmittel. Die Verkabelung ist  
2563 geordnet, zugentlastet und optisch einwandfrei auszuführen.

#### **2564 Allgemeine Anforderungen an die Kabelführung**

- 2565 • Alle Kabel sind geordnet und gebündelt zu verlegen; Kreuzungen und unnötige Schlaufen sind zu  
2566 vermeiden.
- 2567 • Kabel dürfen nicht frei hängen oder den Boden berühren.
- 2568 • Die Kabelführung hat spannungsfrei zu erfolgen; Kabel dürfen nicht unter Zug stehen oder  
2569 gequetscht werden.
- 2570 • Strom- und Datenkabel sind räumlich voneinander getrennt zu führen (Mindestabstand gemäß EN  
2571 50174), um elektromagnetische Störungen zu vermeiden.
- 2572 • Alle Kabel sind an beiden Enden sowie an wesentlichen Verzweigungspunkten dauerhaft und lesbar  
2573 zu beschriften.
- 2574 • Überschusslängen sind geordnet aufzunehmen (z.B. durch Kabelschlaufen in Kabelwannen) und  
2575 dürfen nicht lose hängen.

#### **2576 Kabelwanne / Kabelkanal (längs)**

- 2577 • Montage einer Kabelwanne (Metall oder Kunststoff) entlang der Tischunterseite zur Aufnahme und  
2578 Führung aller Kabel
- 2579 • Befestigung mittels Schrauben oder geeigneter Klemmsysteme an der Tischunterseite
- 2580 • Ausführung offen (Rinne) oder geschlossen (Kanal mit Deckel), je nach Anforderung des AG
- 2581 • Maße und Füllgrad: Die Wanne ist so zu dimensionieren, dass sie maximal zu 60 % befüllt wird  
2582 (Reservekapazität)

#### **2583 Einzelne Kabelhalter und Kabelclips**

- 2584 • Montage von Kabelclips oder Kabelschellen für einzelne Kabel oder kleine Kabelbündel
- 2585 • Halter sind in regelmäßigen Abständen (max. 30–50 cm) zu setzen
- 2586 • Material: Kunststoff (UV-stabil) oder Metall; keine einfachen Kabelbinder als alleinige Befestigung
- 2587 • Befestigung: Schrauben, Klebepad (nur auf glatten, fettfreien Flächen) oder Tischklemmen

#### **2588 Kabelklettverschlüsse und Kabelbinder**

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 2589 • Bündelung von Kabeln mittels Klettverschlussstreifen (wiederöffnbar, bevorzugt gegenüber
- 2590 Einwegkabelbindern)
- 2591 • Kabelbinder aus Nylon sind zulässig, müssen jedoch bündig abgeschnitten sein (keine abstehenden
- 2592 Enden)
- 2593 • Farbliche Kennzeichnung der Bündel nach Kabeltyp ist empfohlen (z.B. Strom = schwarz, Daten =
- 2594 grau)
- 2595 **Anforderungen und Kabelführung bzw. -verlegung**
- 2596 • Kein Kabel berührt den Boden oder hängt frei
- 2597 • Alle Kabel sind beschriftet und eindeutig zuzuordnen
- 2598 • Strom- und Datenkabel sind getrennt geführt
- 2599 • Kabelwannen und Halter sitzen fest und ohne Spiel
- 2600 • Keine scharfen Kanten im Kontaktbereich mit Kabeln
- 2601 • Optisch einheitliches und aufgeräumtes Erscheinungsbild
- 2602 • Reservekapazität in Kabelwannen vorhanden (max. 60 % Füllgrad)
- 2603 • Übergabe einer einfachen Kabeldokumentation (Skizze oder Foto) durch den AN
- 2604 **Materialvorgaben**
- 2605 • Alle Materialien müssen RoHS-konform sein
- 2606 • Fabrikate sind vor Ausführung mit der AG abzustimmen

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2607 8.4 Kleinteile

2608 Nachfolgende Auflistung enthält Kleinteile, welche durch den AN gemäß jeweiliger Preis-position  
2609 anzubieten, zu liefern und zu montieren sind. Hierbei handelt es sich um Angaben für die Abrechnung  
2610 des tatsächlichen Verbrauchsmaterials (laufende Meter).

#### 2611 8.4.1 Funktionskabel

- 2612 • Geschirmtes Patchkabel Cat 6A à 1 Meter in Farbe Weiß
- 2613 • Geschirmtes Patchkabel Cat 6A à 1 Meter in Farbe Schwarz
- 2614
- 2615 • HDMI-Kabel à 1 Meter mit Mindestauflösung 2K (Full-HD) in Farbe Weiß
- 2616 • HDMI-Kabel à 1 Meter mit Mindestauflösung 2K (Full-HD) in Farbe Schwarz
- 2617
- 2618 • HDMI-Kabel à 1 Meter mit Mindestauflösung 4K (Ultra-HD) in Farbe Weiß
- 2619 • HDMI-Kabel à 1 Meter mit Mindestauflösung 4K (Ultra-HD) in Farbe Schwarz
- 2620
- 2621 • Systemkabel für Mikrofon/Lautsprecher-System à 1 Meter in Farbe Weiß
- 2622 • Systemkabel für Mikrofon/Lautsprecher-System à 1 Meter in Farbe Schwarz
- 2623
- 2624 • USB-C-Kabel à 1 Meter in Farbe Schwarz (Thunderbolt 4 und USB 4.0 Zertifiziert)
- 2625 • USB-C-Kabel à 1 Meter in Farbe Weiß (Thunderbolt 4 und USB 4.0 Zertifiziert)

#### 2626 8.4.2 Kabelverlegung

- 2627 • Kabelbrücke/Aufbodenkanal à 1 Meter in Farbe Weiß mit Antirutsch
- 2628 • Kabelbrücke/Aufbodenkanal à 1 Meter in Farbe Schwarz mit Antirutsch
- 2629
- 2630 • Kabelschlauch à 1 Meter in Farbe Weiß
- 2631 • Kabelschlauch à 1 Meter in Farbe Schwarz
- 2632
- 2633 • Kabelkanal à 1 Meter in Farbe Weiß
- 2634 • Kabelkanal à 1 Meter in Farbe Schwarz

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2635 8.4.3 Stromverteilung

- 2636 • Mehrfachsteckerleiste – Vertikale Montage Rack – 4 fach
- 2637 • Mehrfachsteckerleiste – Vertikale Montage Rack – 6 fach
- 2638 • Mehrfachsteckerleiste – Vertikale Montage Rack – 8 fach
- 2639
- 2640 • Mehrfachsteckerleiste – Standardmontage – 4 fach
- 2641 • Mehrfachsteckerleiste – Standardmontage – 6 fach
- 2642 • Mehrfachsteckerleiste – Standardmontage – 8 fach
- 2643
- 2644 • IP-schaltbare 6-fach switched PDU mit integr. Messmöglichkeiten; Rack-Montage 1HE
- 2645 • IP-schaltbare 8-fach switched PDU mit integr. Messmöglichkeiten; Rack-Montage 1HE
- 2646 • IP-schaltbare 12-fach switched PDU mit integr. Messmöglichkeiten; Rack-Montage 1HE
- 2647
- 2648 • Verlängerungskabel à 1 Meter in Farbe Weiß
- 2649 • Verlängerungskabel à 1 Meter in Farbe Schwarz

### 2650 8.5 Lagerschrank

2651 Für die projektbezogene Lagerung von Ersatzteilen wird ein metallener abschließbarer La-gerschrank mit  
2652 folgenden Anforderungen gefordert.

2653

#### 2654 Allgemeine Anforderungen:

- 2655 • Sichere und übersichtliche Lagerung von Ersatzteilen.
- 2656 • Robuste, langlebige Konstruktion für den dauerhaften gewerblichen Einsatz.
- 2657 • Entspricht den einschlägigen DIN- und EU-Normen für Metallmöbel (z.B. DIN EN 14073 oder  
2658 vergleichbar).

2659

#### 2660 Abmessungen und Bauform

- 2661 • Höhe: 2000 mm
- 2662 • Breite: 1000 mm

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 2663 • Tiefe: 500 mm
- 2664 • Toleranzen von  $\pm 50$  mm sind zulässig.
- 2665 • Freistehende Bauweise mit ebenem, standsicherem Unterbau.
- 2666 • Möglichkeit zur Boden- oder Wandverankerung (Bohrungen oder Befestigungspunkte vorgesehen).

2667

### **Korpus und Türen aus Stahlblech, Materialstärke, etc.:**

- 2669 • Korpus: mindestens 0,8 mm
- 2670 • Türen: mindestens 1,0 mm
- 2671 • Hohe Verwindungssteifigkeit auch bei voller Beladung.
- 2672 • Glatte, leicht zu reinigende Oberflächen.
- 2673 • Keine scharfen Kanten oder Grate (Arbeitssicherheit).
- 2674 • Oberfläche pulverbeschichtet oder vergleichbar widerstandsfähig.
- 2675 • Gute Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung, übliche Reinigungsmittel und leichte Feuchtigkeit
- 2676
- 2677 • Farbe z.B. lichtgrau (RAL 7035) oder gleichwertig.

2678

### **Innenausstattung**

- 2680 • Mindestens 4 höhenverstellbare Fachböden.
- 2681 • Fachböden:
  - 2682 o Traglast mindestens 50 kg je Boden (gleichmäßig verteilt).
  - 2683 o Verstellraster  $\leq 25$  mm.
  - 2684 o Fachböden gegen unbeabsichtigtes Herausziehen gesichert.
- 2685 • zusätzliche Böden nachrüstbar.

2686

### **Schließsystem und Sicherheit**

- 2688 • Abschließbar mittels:
  - 2689 o Zylinderschloss mit mindestens 2 Schlüsseln
  - 2690 o Schloss mit Mehrpunktverriegelung oder vergleichbarer Sicherung.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 2691      o    Schutz gegen unbefugten Zugriff.
- 2692      • Möglichkeit zur Schlüsselgleichschließung.
- 2693
- 2694      • **Belastbarkeit und Stabilität**
- 2695      • Gesamttraglast des Schrankes mindestens 300 kg.
- 2696      • Kein Durchbiegen der Böden unter Nennlast.
- 2697      • Sicherer Stand ohne Kippneigung bei geöffneter Tür (bei sachgemäßer Nutzung).
- 2698      **Montage und Lieferung**
- 2699      • Lieferung montiert oder zerlegt mit klarer Montageanleitung.
- 2700      • Alle benötigten Befestigungselemente im Lieferumfang enthalten.
- 2701      • Lieferungen an Aufstellungsort (Technikraum/Lager) am Standort der AG und Montage durch AN.

### 2702 9 Informationssicherheit und Datenschutz

#### 2703 9.1 Sicherheitsanforderungen

2704 Die im Folgenden aufgeführten Sicherheitsanforderungen bzw. -maßnahmen beziehen sich ausdrücklich  
2705 auf alle beschriebenen Leistungen dieser Ausschreibung.

2706 Erfolgen Leistungen durch Unterauftragnehmer, so ist für diese Leistungen die Umsetzung der  
2707 Anforderungen dieses Kapitels ebenfalls durch die Unterauftragnehmer sicherzustellen.

##### 2708 9.1.1 Allgemeines

2709 Sowohl die Managementumgebung der VH-Systeme als auch die Systeme selbst müssen durch den AN  
2710 gegen unbefugten Zugriff durch Authentifizierungsverfahren, risikobasiert nach BSI-Grundschutz,  
2711 gesichert werden (darüber hinaus gelten die Anforderungen der AVV, insbesondere die technisch-  
2712 organisatorischen Maßnahmen).

2713 Unbefugte Dritte dürfen keine Möglichkeit haben, Daten oder Steuerungsinformationen in das LAN der  
2714 AG zu senden oder auf Daten und Informationen aus dem LAN der AG zuzugreifen (siehe u.a. auch Kapitel  
2715 4.8). AG-Daten werden unbefugten Dritten nicht zur Verfügung gestellt.

2716 Erfolgen Leistungen durch Unterauftragnehmer, so haben diese die Umsetzung der Anforderungen der  
2717 Auftragsverarbeitungsvereinbarung, des Vertrages sowie dieses Kapitels ebenfalls einzuhalten und  
2718 umzusetzen.

2719 Die vom AN eingesetzten Systeme entsprechen stets den neuesten Sicherheitsanforderungen  
2720 (insbesondere Stand der Technik und mindestens BSI-Vorgaben). Der AN unterstützt die AG bei der  
2721 Beurteilung der Kritikalität sicherheitsrelevanter Softwareaktualisierungen. Kritische Aktualisierungen  
2722 werden gemäß dem Kapitel 12 unverzüglich eingespielt.

2723 Die Kommunikation und jeglicher Informationsaustausch zwischen der AG und dem AN bezüglich der  
2724 Konfiguration des Netzes, der Standorte, der Technik usw. erfolgen gemäß der BSI TR-02102 oder  
2725 vergleichbar verschlüsselt.

2726 Der AN richtet eine Schnittstellenfunktion zum Security Framework der AG (d.h. Security-  
2727 Anforderungsmanagement/Risikomanagement) ein.

2728 Der AN hat sicherzustellen, dass Anpassungen der Sicherheitsmaßnahmen/Unterlagen, die seitens der AG  
2729 erfolgen, intern beim AN umgesetzt werden. Der AN bestätigt den Erhalt und dediziert die Verwendung  
2730 von neuen Dokumentenversionen.

2731 Der Zugriff unberechtigter Dritter muss ausgeschlossen sein.

##### 2732 9.1.2 Datensicherheit

2733 Die in den VH-Systemen vorgehaltenen Daten sind entsprechend den relevanten Daten-  
2734 schutzbestimmungen bzw. Gesetzen (s. auch Vertrag) (jeweils letzter, aktueller Stand) zu schützen.

2735 Alle Konfigurations- und Anlagendaten werden täglich nicht flüchtig und elektronisch lesbar gesichert, um  
2736 bei Datenverlust die VH-Systeme bzw. deren Management neu hochfahren zu können. Der AN stellt

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2737 sicher, dass seine Mitarbeiter in die aktuell bei der AG gültigen Belange des Datenschutzes eingewiesen  
2738 werden und zu deren Einhaltung verpflichtet sind.

### 2739 9.1.3 Schutz gegen unbefugte Drittzugriffe

2740 Es muss durch den AN im Rahmen der Serviceleistung sichergestellt werden, dass die beauftragten  
2741 Mitarbeiter des AN oder dessen Unterauftragnehmer nur insoweit über Zugriffs- und Einsichtsrechte  
2742 verfügen, wie dies für die jeweilige Aufgabenstellung unerlässlich ist. Dabei sind folgende Prinzipien  
2743 einzuhalten, Need To Know-Prinzip und Least-Privilege-Prinzip.

2744 Der AN stellt im Rahmen des Betriebs sicher, dass die Gefahr von Manipulationen der gespeicherten Daten  
2745 in den VH-Systemen ausgeschlossen ist.

2746 Jedweder Zugriff auf die Systeme (vor Ort und/oder remote) ist personenbezogen und zu protokollieren.  
2747 Es ist nachweisbar zu machen, wer welche Aktionen wann durchgeführt hat. Alle  
2748 Administrationstätigkeiten der Mitarbeiter des AN an den Systemkomponenten müssen revisionssicher  
2749 protokolliert werden.

2750 Der Einsatz eines übergreifenden Administratorkontos mit uneingeschränkten Berechtigungen („Super-  
2751 Admin“) ist nicht zulässig. Jeder administrative Zugang des AN muss personalisiert und auf die jeweils  
2752 erforderlichen Berechtigungen beschränkt sein. Der Administrator darf nur administrative Tätigkeiten  
2753 über das Admin-Konto tätigen, für alle anderen Aufgaben hat der Mitarbeitende ein Standard-Konto zu  
2754 verwenden.

2755 Die Festlegungen der entsprechenden Rollen und Berechtigungen werden zwischen der AG und dem AN  
2756 in der Migrationsphase abgestimmt.

### 2757 9.2 Revisionsfähigkeit/Protokollierung

2758 Alle nachfolgend beschriebenen Zugriffe müssen manipulationssicher mit korrektem Datum und  
2759 korrekter Uhrzeit protokolliert werden können.

2760 Der Einsatz eines „Super-Admins“ bei der AG, der alle entsprechenden Berechtigungen hat, ist nicht  
2761 zulässig. Die nachfolgenden Anforderungen gelten nur für die weiteren administrativen Mitarbeiter. Die  
2762 Festlegungen der entsprechenden Rollen und Berechtigungen werden zwischen der AG und dem AN in  
2763 der Migrationsphase abgestimmt.

- 2764 • Alle Administrationstätigkeiten an den Systemkomponenten werden revisionssicher protokolliert.
- 2765 • Die Protokolldateien müssen durch den AN revisionsfähig und nachvollziehbar archiviert werden.
- 2766 • Die Protokolldateien müssen auf Verlangen der AG innerhalb von 10 Arbeitstage, in einem  
2767 verarbeitbaren Dateiformat (z.B. CSV, xlsx etc.) übermittelt werden.
- 2768 • Protokolldateien sind [90 Tage / 12 Monate – AG festlegen] aufzubewahren und danach zu löschen.
- 2769 • Der Inhalt der Protokolldatei ist ohne eine Software-Änderung oder ohne spezielle Tools nicht durch  
2770 den Administrator manipulierbar.
- 2771 • Die Protokolldateien sind nach Vorgaben der AG zu archivieren.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2772 • Login-/Logout-Prozeduren an Administrations- und Servicezugängen werden sichergestellt.

2773 Der AG werden, zusätzlich zu den Anforderungen des Vertrages, die Dateien mit entsprechenden  
2774 Auswertungstools, die die Suche nach bestimmten Administrationsfunktionen innerhalb bestimmter  
2775 Zeiträume ermöglichen, zur Verfügung gestellt.

- 2776 • Konfigurationsänderungen (z.B. Aktivierung von Leistungsmerkmalen, Änderung von  
2777 Berechtigungen, Manipulationen der Systemdatenbanken)

- 2778 • Administrationsvorgänge

- 2779 • Fehler- und Störungsmeldungen

### 2780 9.3 Anbietererklärung zur Datenspeicherung und Datenweitergabe

2781 Der AN sichert vertraglich zu:

- 2782 • Dass keine über die in der EU geltenden rechtlichen Verpflichtungen hinausgehende Weitergabe von  
2783 Daten der AG erfolgt.

- 2784 • Dass es keine Zugangspunkte für nicht staatlich autorisierte und ausländische Stellen auf die Netze  
2785 des AN oder die Informationen der AG gibt.

### 2786 9.4 Informationssicherheit/Sicherheitskonzept

2787 Der AN muss die AG bei rechtlich erforderlichen BSI-Grundschatz-Audits proaktiv unterstützen.

2788 Der AG kann jederzeit zur Überprüfung einen PEN-Test durchführen. Der AN hat der AG bei PEN-Tests  
2789 proaktiv zu unterstützen und ggf. relevante Ergebnisse in den VH-Systemen umzusetzen.

#### 2790 9.4.1 Sicherheitsmaßnahmen

##### 2791 Vertraulichkeit

- 2792 • Die sehr hohen Anforderungen an Vertraulichkeit resultieren aus den Anforderungen der  
2793 Informationen, die übertragen werden, und den datenschutzrechtlichen Anforderungen

- 2794 • Die Vertraulichkeit von Kommunikationsbeziehungen, die als Datenstrom über das Netz  
2795 transportiert werden, muss sichergestellt sein, indem Möglichkeiten des Abhörens, des Abgreifens  
2796 und des Mitlesens von Kommunikationsdaten mit geeigneten, dem jeweils aktuellen Stand der  
2797 Technik entsprechenden Maßnahmen ausgeschlossen werden, sofern nicht in der TKÜ anders  
2798 geregelt.

2799

##### 2800 Verfügbarkeit

- 2801 • Die hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit des Managements resultieren aus den  
2802 Anforderungen der Informationen, die über die VH-Systeme übertragen werden, und den  
2803 datenschutzrechtlichen Anforderungen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2804 • Die technische Plattform zur Erbringung der Übertragungsdienstleistungen ist in einer Weise  
2805 aufzubauen, dass die geforderten Verfügbarkeiten (siehe Kapitel 12) bzw. die Wiederherstellung von  
2806 Diensten und Funktionen gewährleistet sind. Single Points of Failure sind weitestgehend zu  
2807 vermeiden.
- 2808 • In der geforderten Sicherheitsdarstellung ist die Absicherung des Ausfalls einzelner Management-  
2809 Komponenten, die Verfügbarkeit der Dienste beeinträchtigen können, zu betrachten und die  
2810 Ausfallwahrscheinlichkeit zu minimieren.
- 2811 • Es sind geeignete, dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechende, Maßnahmen  
2812 darzustellen.

2813

### 2814 **Integrität**

- 2815 • Der Begriff „Integrität“ umfasst sowohl die Unversehrtheit der übertragenen und ge-speicherten  
2816 Informationen als auch die physikalische Integrität der VH-Systeme und deren Management zur  
2817 Erbringung der Dienstleistungen einschließlich der ggf. dazu notwendigen Software.
- 2818 • Die Sicherstellung der Integrität bedingt daher auch den physikalischen Schutz der VH-Systeme, um  
2819 Datenveränderungen an gespeicherten sowie übertragenen Daten ausschließen zu können.
- 2820 • Weiterhin muss sichergestellt werden, dass kein unberechtigter logischer Zugriff auf die VH-Systeme  
2821 sowie die gespeicherten bzw. übertragenen Datenbestände möglich ist. Es sind geeignete, dem  
2822 jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechende Maßnahmen darzustellen.

2823

### 2824 **Authentizität**

- 2825 • Die Anforderungen an Authentizität sind im engen Zusammenhang mit den Sicher-heitszielen der  
2826 Integrität zu sehen. Sie resultieren aus den Anforderungen der Infor-mationen, die über die VH-  
2827 Systeme übertragen werden, und den datenschutzrechtlichen Vorgaben.

2828 Der Begriff „Authentizität“ bezeichnet die Eigenschaft, die gewährleistet, dass ein Kom-  
2829 munikationspartner tatsächlich derjenige ist, der er vorgibt zu sein. Es ist sicherzustellen, dass die  
2830 übertragenen Informationen von der vereinbarten Quelle stammen und es nicht möglich ist, fremde  
2831 Informationen einzuspeisen.

2832 Das Sicherheitskonzept, welches durch den AN, in enger Abstimmung mit der AG, zu erstellen ist wird im  
2833 Zuge der Workshops (Kap. 11) und im Kap. 11.5.2 definiert.

### 2834 **9.4.2 Notfallmanagement und Behandlung von Informationssicherheitsvorfällen**

2835 Es sind risikobasierte Szenarien zu betrachten, die im Not- bzw. Katastrophenfall zu Schädi-gungen an  
2836 zentralen Einrichtungen des AN zur Erbringung der Dienstleistung führen sowie mögliche  
2837 Gegenmaßnahmen darstellen (Disaster Recovery).

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

2838 Ein Prozess zur Behandlung von Informationssicherheitsvorfällen ist bereitzustellen bzw. muss mit der AG  
2839 definiert werden. Ziel des Verfahrens ist, dass die AG vom AN unverzüglich und umfassend über die sie  
2840 betreffenden Informationssicherheitsvorfälle informiert wird. Darüber hinaus muss der AG ein konkreter  
2841 Ansprechpartner seitens des AN für Informationssicherheitsvorfälle und Fragen zur  
2842 Informationssicherheit benannt werden.

### 2843 9.5 Umsetzung der Sicherheitsanforderungen

#### 2844 9.5.1 Security Patches und Wartungsarbeiten

2845 Der AN informiert die AG über die Durchführung von Changes, Patches und Wartungsarbeiten, die  
2846 Auswirkungen auf die ausgeschriebenen Leistungen haben. Diese Arbeiten werden der AG mit mindestens  
2847 5 Arbeitstagen Vorlauf gemeldet.

2848 Alle registrierten Security Incidents meldet der AN der AG umgehend, spätestens jedoch nach einem  
2849 Kalendertag.

2850 Der AN unterstützt die AG proaktiv bei Änderungen in der Infrastruktur. Er liefert dazu In-formationen  
2851 und schätzt ein, welche Risiken mit den Maßnahmen verbunden sind und mit welcher  
2852 Eintrittswahrscheinlichkeit die Maßnahmen Auswirkungen auf die Sicherheit haben.

2853 Bei Risikoveränderungen, die sich auf Infrastrukturänderungen beziehen, muss der AN diese unverzüglich  
2854 der AG mitteilen.

#### 2855 9.5.2 Backup & Restore

2856 Alle Konfigurations- und Systemdaten werden monatlich, nicht flüchtig und elektronisch lesbar gesichert,  
2857 um bei Datenverlust die VH-Systeme bzw. deren Management neu hochfahren zu können.

2858 Für alle gesicherten Daten gilt: Es ist sicherzustellen, dass die letzte funktionsfähige Sicherung  
2859 zurückgespielt werden kann.

2860 Am Ende der Vertragslaufzeit sind die Konfigurationsdaten in elektronisch lesbarer und  
2861 weiterzuverarbeitender Form bereitzustellen (Migrationszweck).

### 2862 9.6 Europäische Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) bzw. Bundesdatenschutzgesetz 2863 (BDSG)

2864 Alle gesetzlichen Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) bzw.  
2865 Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) sind einzuhalten und zu dokumentieren.

2866 Die Maßnahmen müssen allesamt dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

2867 Der AN muss sicherstellen, dass unbefugten Dritten der Zutritt zu Datenverarbeitungsanlagen, mit denen  
2868 personenbezogene sowie sonstige datenschutzbezogene Daten verarbeitet oder genutzt werden,  
2869 verwehrt wird (Zutrittskontrolle).

2870 Der AN muss sicherstellen, dass gewährleistet ist, dass die zur Benutzung eines Daten-  
2871 verarbeitungssystems Berechtigten ausschließlich auf die ihrer Zugriffsberechtigung unter-liegenden  
2872 Daten zugreifen können, und dass personenbezogene sowie sonstige daten-schutzbezogene Daten bei

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

- 2873 der Verarbeitung, Nutzung und nach der Speicherung nicht unbefugt gelesen, kopiert, verändert oder  
2874 entfernt werden können. Der Zugriff unbefugter Dritter ist ausgeschlossen (Zugriffskontrolle).

Entwurf

### 2875 9.7 Löschkonzept

2876 Datenhaltung wird zunehmend virtueller, digitaler, komplexer und verteilter. Andererseits unterliegt der  
2877 AG strengen datenschutzrechtlichen Regelungen, die insbesondere den Grundsatz vorsehen, dass  
2878 Maßnahmen zum Schutz personenbezogener Daten, von Sozialdaten und von Betriebs- und  
2879 Geschäftsgeheimnissen der AG sowie von sonstigen datenschutzbezogenen Daten zu ergreifen und diese  
2880 so wenig wie möglich und nur so lange wie nötig zu speichern sind (Grundsatz der Datenvermeidung und  
2881 Datensparsamkeit). Betroffen sind grundsätzlich Daten von der AG, dem Leistungserbringer und anderen  
2882 Vertragsparteien oder Dritten, die (natürliche und juristische) Personen oder Geschäftsgeheimnisse  
2883 betreffen. Im Rahmen des Softwareeinführungsprozesses werden vom AN für jedes Produkt und jede Art  
2884 von Datenhaltung Grundsätze der ordnungsgemäßen Datenhaltung definiert und in Form eines  
2885 Löschkonzeptes beschrieben.

2886 Der AN stimmt zu, in Zusammenarbeit zwischen dem AN und der AG ein Löschkonzept für jede  
2887 Produkteinführung und Form von Datenhaltung zu erstellen. Das Löschkonzept muss vor Abschluss der  
2888 Phase 1 (Kap. 11) der AG zur Freigabe zur Verfügung gestellt werden.

2889 Für jede Art von Datenhaltung werden Löschfristen sowie die Art der Löschung, ob manuell oder  
2890 automatisch, festgelegt. Der AN beschreibt den Löschprozess und stellt eine Übersicht aller  
2891 Datenbestände zur Verfügung. Diese wird kontinuierlich aktualisiert und grundsätzlich einmal jährlich  
2892 überprüft. Der AN muss auf Verlangen des AG innerhalb von 10 Arbeitstage eine aktuelle Übersicht aller  
2893 Datenbestände vorlegen.

2894 Die von der AG vorgegebenen Löschfristen sind zu beachten und umzusetzen. Der Nachweis der  
2895 Vollständigkeit der Löschung ist zu erbringen und in einem fest vereinbarten Turnus unaufgefordert der  
2896 AG vorzulegen.

### 2897 **10 Managementumgebung**

2898 Die Managementumgebung (nachfolgend Management) des AN ist verantwortlich für den Betrieb aller  
2899 im Rahmen der beauftragten Leistung bereitgestellten Komponenten und Dienste der Systeme für  
2900 Videoverhandlungen (VH-Systeme oder Systeme/Komponenten) des AG.

2901 Dem AN steht es frei, wie die Management Infrastruktur aufgebaut wird, solange die geforderten  
2902 Funktionen und die Systemverfügbarkeit sichergestellt werden.

2903 Als Bereitstellungsvariante des Managements sowohl für die AV-Systeme, das Monitoring als auch die  
2904 Netzwerkkomponenten, wird eine Cloud-Lösung, bereitgestellt und betrieben durch den AN, zugelassen.

2905 Bei Cloud-Bereitstellung: Nachweis BSI C5-Testat (mind. Typ 1, Ziel Typ 2) oder ISO/IEC 27001 mit  
2906 Erklärung zur C5-Abdeckung; AVV nach Art. 28 DSGVO; Anforderungen aus Kap. 9 gelten unverändert.

2907 Folgende Anforderungen müssen von dem AN berücksichtigt und realisiert werden:

- 2908 • Die Managementumgebung verfügt über ein Rollen- und Berechtigungskonzept mit Zugriffsrechten.  
2909 Diese sind nach Abstimmung für die AG einzurichten, um beispielsweise einfache administrative  
2910 alltägliche Aufgaben eigenständig durchzuführen.
- 2911 • Für das Management erhält der AG Berechtigungen. Die Berechtigungen werden zwischen dem AN  
2912 und der AG abgestimmt.

### 2913 **10.1 Verschlüsselung**

2914 Für den Betrieb der Systeme und deren Management sind grundlegende Sicherheitsmecha-nismen aus  
2915 der Netzwerktechnologie anzuwenden.

2916 Eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, soweit dies von der jeweiligen Konferenzplattform unterstützt wird,  
2917 ist vorzusehen. Grundsätzlich müssen sowohl der Nutzkanal als auch die Signalisierung verschlüsselt  
2918 werden (SRTP/TLS; plattformspezifische Verfahren zulässig, z.B. Webex-Medienverschlüsselung). Die  
2919 Verschlüsselung erfolgt unabhängig von der möglichen Encryption des gesamten WAN-Verkehrs am  
2920 Standort-Router.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 2921 10.2 Zertifikatsverwaltung

2922 Eine Funktion des Managements ist die Verwaltung der ggf. benötigten Zertifikate. Dies ist durch den AN  
2923 zu berücksichtigen, bereit- und sicherzustellen.

2924 Folgende Anforderungen müssen von dem AN berücksichtigt und realisiert werden:

- 2925 • Die Bereitstellung der ggf. notwendigen Zertifikate erfolgt durch den AN.
- 2926 • Der Lebenszyklus von Zertifikaten wird durch den AN verwaltet und verantwortet.
- 2927 • Der AG wird die Möglichkeit von Audits eingeräumt.

2928 Folgenden Anforderungen müssen von dem AN berücksichtigt und realisiert werden:

- 2929 • Über das Management wird der Lebenszyklus von Zertifikaten inkl. der Ablaufristen dargestellt.
- 2930 • Über das Management kann ein effizienter Mechanismus zur Verteilung von Zertifikaten an die  
2931 Systeme bereitgestellt werden. Die ggf. notwendigen Zertifikate werden durch den AN bereitgestellt  
2932 und auf die Systeme verteilt.

### 2933 10.3 Monitoring

2934 Die Hauptaufgaben im Monitoring sind die Überwachung, Analyse und Bewertung von Security- und  
2935 Systemalarmen, um u.a. ein proaktives Eingreifen des AN zu gewährleisten. Der AN erbringt im Rahmen  
2936 seiner Betriebsleistungen die laufende Echtzeit-Überwachung aller Systeme. Folgende Anforderungen  
2937 müssen von dem AN berücksichtigt und realisiert werden:

- 2938 • Die Systeme müssen von zentraler Stelle aus wahlweise aus den Rechenzentren des AN, oder einer  
2939 Cloud-Infrastruktur, durch den AN mittels des Managements administriert, gesteuert und überwacht  
2940 werden.
- 2941 • Sämtliche Hardware und Software, die für das Monitoring benötigt werden, werden vom AN  
2942 bereitgestellt, installiert und betrieben.
- 2943 • Der AN richtet die Weiterleitung von SNMP-Traps und Syslog-Nachrichten der von ihm für die AG  
2944 betriebenen Systeme nach Aufforderung durch die AG an das Monitoring der AG ein.
- 2945 • Die Komponenten müssen per SNMP identifizierbar sein, d.h. mindestens der Hostname und  
2946 Standort müssen auslesbar sein.
- 2947 • Die AG erhält lesenden Zugriff auf die Statusinformationen aller Systeme sowie das Management.
- 2948 • Das Monitoring muss hinsichtlich der Anzahl der überwachten Systeme ausbaufähig sowie  
2949 hinsichtlich der Messintervalle und Messparameter konfigurierbar und erweiterbar sein.
- 2950 • Die Performance der Geräte muss ausreichend dimensioniert sein, um SNMP-Abfragen im  
2951 Minutentakt zu ermöglichen. Hierzu zählen z.B. In- und Out-Bits von Interfaces und der Status der  
2952 Systeme und Services.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2953 • Die komplette SNMP-MIB sowie weitere notwendige MIBs zur Feststellung der Funk-  
2954 tionsbereitschaft der Systeme können von der AG ausgelesen werden. Die entsprechenden MIB-Files  
2955 werden vom AN der AG zur Verfügung gestellt.
- 2956 • Alle Komponenten der Systeme sind monitoringfähig, um automatisierte Fehlermeldungen an das  
2957 Management und Traps (SNMP-Version: 2c oder 3) an das SNMP-basierende  
2958 Netzmanagementsystem im Netzwerk absetzen zu können. Diese Störungsmeldungen werden  
2959 erzeugt, wenn Fehlerzustände eintreten und Lastsituationen konfigurierbare Schwellenwerte  
2960 überschreiten. Für Monitoring-Zwecke ist ein ICMP-Zugriff (ping) möglich. Weiterhin ist das  
2961 Managementsystem in der Lage, die Störungsmeldungen zu klassifizieren und Prio1-Störungen  
2962 entsprechend automatisch weiterzuleiten. Die AG hat die Möglichkeit, mit ihren Systemen die  
2963 Komponenten der Systeme zu monitoren. Das enthebt den AN aber nicht von der Verantwortung für  
2964 den Betrieb der Systeme.
- 2965 • Alle Darstellungen erfolgen grafisch und tabellarisch. Die Daten können auch als CSV-Datei  
2966 exportiert werden.
- 2967 • Es können Schwellenwerte für die genannten Parameter vorgegeben und mittels Reports  
2968 ausgewertet werden.
- 2969 • Die dazu nötigen Parameter werden durch den AN eingerichtet und mit der AG abgestimmt und  
2970 getestet.

### 2971 10.4 Inventarisierung

- 2972 Für alle Systeme/Komponenten ist eine Inventarisierungslösung anzubieten, die folgende Informationen  
2973 aus dem Netz auslesen soll und intuitiv für Administratoren darstellt. Die Erfassung der Daten soll  
2974 automatisiert und muss regelmäßigen, mit der AG abzustimmenden Intervallen erfolgen. Von einer rein  
2975 manuellen Datenpflege ist Abstand zu nehmen. Eine Beeinträchtigung des laufenden Sitzungsbetriebs  
2976 muss ausgeschlossen sein.
- 2977 • Hersteller plus Modellbezeichnung
- 2978 • Gerätetyp mit funktionaler Bezeichnung
- 2979 • Software-Release
- 2980 • HW-Stand
- 2981 • Betriebssystem und Patch-Stand
- 2982 • Seriennummer
- 2983 • Inbetriebnahmedatum
- 2984 • IP-Adresse / MAC-Adresse
- 2985 • Standort

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 2986 • Raum
- 2987 • Inventarnummer der AG
- 2988 • Status
- 2989 • Kritikalität des Systems
- 2990 • Redundanz vorhanden (ja/nein)
- 2991 • Vertragsende
- 2992 • Zuständiger Ansprechpartner (intern/extern)
- 2993 • AG-eigene Felder (mind. 5) usw.

2994

2995 Diese Daten sind in Beziehung zu Systemen und Funktionen usw. zu bringen. Änderungen an den erfassten  
2996 Daten sind nachvollziehbar zu protokollieren. Beim Auftreten unbekannter oder nicht autorisierter Geräte  
2997 im Netz ist eine automatische Benachrichtigung der zuständigen Administratoren sicherzustellen. Der  
2998 Zugriff auf die Inventarisierungslösung ist über ein Rollen- und Rechtekonzept abzusichern.

2999 Alle hier genannten Daten sind an einer SQL-Schnittstelle für externe Systeme zur Verfügung zu stellen  
3000 über eine dokumentierte Export-/API-Schnittstelle (z.B. REST/JSON, CSV-Export). Die Schnittstelle ist  
3001 gegen unbefugten Zugriff abzusichern, z.B. durch Authentifizierung und verschlüsselte Übertragung. Im  
3002 Falle einer Beendigung des Vertragsverhältnisses ist der AG ein vollständiger Datenexport in einem  
3003 gängigen, weiterverarbeitbaren Format bereitzustellen (z.B. REST/JSON, CSV-Export).

### 3004 **10.5 Management/Ausfallsicherheit/Redundanz**

3005

3006 Zur Erhöhung der Ausfallsicherheit muss die Möglichkeit bestehen, das Management redundant  
3007 auszulegen.

3008 Folgende Anforderungen müssen von dem AN berücksichtigt und realisiert werden:

- 3009 • Sämtliche HW/SW, die für die Managementumgebung der Systeme benötigt wird, wird vom AN  
3010 bereitgestellt, installiert und betrieben.
- 3011 • Das Management für die Systeme ist so redundant auszulegen, dass bei Ausfall eines RZs oder eines  
3012 Servers das Management des AG uneingeschränkt weiterhin bereitsteht.
- 3013 • Alle Kern- bzw. zentralen Komponenten des Managements für die Systeme werden vom AN in  
3014 „georedundanter“ Ausführung in einem Rechenzentrum/Cloud des AN installiert und betrieben. Das  
3015 redundant aufzubauende und zu betreibende Management wird mit der AG abgestimmt.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3016 • Clustering von Servern erfolgt im Betrieb mit Load Balancing (Lastverteilung auf 2 oder mehrere  
3017 Server in einem Cluster und vollständige Lastübernahme im Störfall), wobei keine Komponente  
3018 des Clusters eine alleinige zentrale Funktion als möglichen Single Point of Failure haben darf.
- 3019 • Im Normalbetrieb ist zwischen beiden Teilsystemen ein gezieltes, standortbezogenes Load Balancing  
3020 als Bestandteil des Angebots einzurichten. Die entsprechenden Load Balancer sind vom AN  
3021 bereitzustellen.
- 3022 • Beide Teilsysteme (im RZ 1 und RZ 2) verhalten sich wie ein Gesamtsystem (Konfiguration und  
3023 Administration usw.).
- 3024 • Beide Teilsysteme gewährleisten eine Redundanz in der Form, dass bei Ausfall des einen Systems  
3025 das jeweils andere die volle Funktion des ausgefallenen Systems übernimmt, ohne dass  
3026 Einschränkungen in der Nutzung der Systeme entstehen.
- 3027 • Ein ständiger Abgleich aller Konfigurations- und weiterer Systemdaten wird gewährleistet, um im  
3028 Redundanzfall eine ungestörte Betriebsfortsetzung der Systeme abzusichern.
- 3029 • Die einzelnen Server der zentralen Komponenten werden redundant ausgelegt, sofern diese  
3030 Funktionen nicht durch Virtualisierungsmechanismen ersetzt werden.
- 3031 • Der AG erhält proaktiv eine Information zum Auslaufen von Lizenzen, wenn vorhanden, mind. zwei  
3032 Monate vor Lizenzablauf.
- 3033 • Alle Darstellungen erfolgen grafisch und tabellarisch. Die Daten können auch als CSV-Datei  
3034 exportiert werden.

### 3035 **11 Migration**

#### 3036 **11.1 Rollout**

3037 Der LBIH führt seit 2020 vorbereitende Verkabelungsarbeiten für die medientechnische Ausstattung von  
3038 Sitzungssälen durch. Da sich die gesetzlichen Anforderungen seither mehrfach geändert haben, weisen  
3039 die Säle unterschiedliche Verkabelungsstände auf. Die Ausstattung mit Medientechnik erfolgt  
3040 bedarfsgerecht. Wie bereits in Kapitel 3.2.5 dargestellt, liegt eine konkrete Ausstattungsplanung für jeden  
3041 Sitzungssaal vor.

3042 Sonderregelung – Strafrechtlich genutzte Säle erhalten grundsätzlich mindestens 4 Kameras; bei  
3043 besonders großen Sälen kann die Anzahl bedarfsgerecht auf bis zu 6 Kameras erhöht werden.

3044 Der AN muss berücksichtigen, dass es sich um einen mehrstufigen Rollout handelt, bei dem die Umsetzung  
3045 an denselben Standorten in mehreren Etappen erfolgen kann.

3046 Daraus ergeben sich insbesondere:

- 3047 • mehrfache Anfahrten und wiederholte Montageeinsätze
- 3048 • mögliche zusätzliche Abstimmungen vor Ort
- 3049 • potenzieller Aufwand durch Nachrüstungen oder Anpassungen zwischen Ausstattungsvarianten
- 3050 • gegebenenfalls Mehrarbeiten, die durch den Übergang von einer Zwischenlösung zur finalen  
3051 Ausbaustufe entstehen

3052 Der AN ist verpflichtet, bereits bei der Erstinstallation geeignete Maßnahmen vorzusehen (z.B.  
3053 vorbereitende Verkabelung, modulare Systemkomponenten, ausreichende Reserven in Technikracks und  
3054 Anschlusspunkten), um die Umsetzung so effizient und einfach wie möglich zu gestalten.

3055 Ziel ist es, spätere Erweiterungen ohne umfangreiche Demontagen oder grundlegende Um-bauten  
3056 durchführen zu können.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

### 3057 11.2 Allgemeines

3058 Nachfolgende Tabelle stellt die grundsätzliche Leistungsabgrenzung der Schnittstellen von AN und AG in  
3059 den Projektphasen dar.

| Phase/Aufgabe |                                                                              | Verantwortlichkeiten |                                 | Bemerkung                                                                                                                 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                              | AG                   | AN                              |                                                                                                                           |
| 1             | Planung und Design (avisierte Dauer: 45 Tage)                                |                      |                                 |                                                                                                                           |
| 1.1           | Ausführungsplanung<br>(Pflichtenheft, Security-Konzept, Servicekonzept usw.) | E <sup>1</sup>       | V <sup>2</sup> , A <sup>3</sup> | Initialbestellung muss geprüft werden.<br>Low- und High-Level-Design                                                      |
| 1.2           | Projekthandbuch                                                              | E                    | V, A                            |                                                                                                                           |
| 1.3           | Projektplan, Rollout-Plan, Testplan, Installationsplan                       | E                    | V, A                            |                                                                                                                           |
| 1.4           | Prozessdefinitionen und Dokumentation                                        | V                    | A                               | Bei der Definition der Prozesse wird eine enge Zusammenarbeit aller Parteien vorausgesetzt.                               |
| 2             | Grundaufbauphase, Migration, Rollout                                         |                      |                                 |                                                                                                                           |
| 2.1           | Beschaffung, Bereitstellung, Rollout und Integration                         | E                    | V, A                            | Die Ausgestaltung wird in der Ausführungs- und Projektplanung erstellt.                                                   |
| 2.2           | Testplan, Testphase                                                          | E                    | V, A                            | Aufbau der Systeme und Test der zukünftigen Produktionsumgebung anhand Testkatalog                                        |
| 2.3           | Produktivsetzung                                                             | E                    | V, A                            | Produktivsetzung der Systeme – die Grundaufbauphase ist abgeschlossen mit Aufbau aller Geräte der ersten Migrationsphase. |

<sup>1</sup> E = Einzubeziehen  
<sup>2</sup> V = Verantwortlich  
<sup>3</sup> A = Ausführender

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

| Phase/Aufgabe |                                                  | Verantwortlichkeiten |      | Bemerkung |
|---------------|--------------------------------------------------|----------------------|------|-----------|
|               |                                                  | AG                   | AN   |           |
| 2.4           | Dokumentation                                    | E                    | V, A |           |
| 2.5           | Abnahme der Systeme                              | V, A                 | E    |           |
| 3             | Weiterentwicklungsphase (thematisch)             |                      |      |           |
|               | Setzt sich zusammen aus den o. g. Phasen 1 und 2 |                      |      |           |

3060 *Tabelle 3: Verantwortlichkeiten Planung/Migration*

3061 Die Phasen 1 und 2 erfolgen übergreifend über die betroffenen Bereiche, um abgestimmte  
 3062 Serviceprozesse und eine Gesamtleistung sicherzustellen, wobei der Rollout der Systeme in den  
 3063 projektrelevanten Sitzungssälen der AG (in allen Phasen des Migrations-Rollouts) ausschließlich durch den  
 3064 AN erfolgt.

### 3065 11.3 Grundsätzliches zu den einzelnen Projektphasen

3066 Das Projekt wird in den nachfolgenden Projektphasen, siehe auch Tabelle 3: Verantwortlichkeiten  
 3067 Planung/Migration, durchgeführt:

#### 3068 Planung und Design

- 3069 • Ausführungsplanung (Pflichtenheft, Lastenheft, Security-Konzept, Servicekonzept, Schulungskonzept  
 3070 usw.)
- 3071 • Alle zu Vertragsschluss noch offenen Punkte der Projektabwicklung und des Services einschließlich  
 3072 der Reihenfolge der anzuschließenden Systeme bei der Beschaffung von Neusystemen und  
 3073 Standorten werden abschließend geklärt und festgehalten.
- 3074 • Der Grundausbau wird in der Planungsphase definiert.
- 3075 • Projekthandbuch gemäß ITIL V3
- 3076 • Projektplan, Rollout-Plan, Testplan, Installationsplan
- 3077 • Prozessdefinitionen und Dokumentation

3078

#### 3079 Grundaufbauphase

- 3080 • Beschaffung, Bereitstellung, Rollout und Integration
- 3081 • Funktionsbestandteile werden in der Designphase definiert
- 3082 • Es erfolgt der Rollout der Systeme
- 3083 • Neubeschaffung und Service der Systeme

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3084 • Damit soll die Gesamtfunktionalität sowie die Erfüllung der Anforderungen dieser  
3085 Leistungsbeschreibung gewährleistet werden.
- 3086 • Der AG wird in die betriebliche Umgebung eingeführt und angelernt. Es finden Schulungen und  
3087 Prozessabstimmungen statt. Der AN übernimmt schrittweise den Service und die Administration.
- 3088 • Im Rollout gelten alle vereinbarten Leistungen (u.a. Serviceregeln, Serviceparameter, Change-  
3089 Regelungen) für die bereits migrierten Systeme.
- 3090
- 3091 **Testplan, Testphase**
- 3092 • Es werden sämtliche Serviceprozesse, Schnittstellen und Tools, die im Rahmen des Service gefordert  
3093 sind, eingerichtet und getestet.
- 3094 • Im Rahmen der Rollout- bzw. Migrationsphase werden für die einzelnen Leistungen die  
3095 Funktionsfähigkeit sowie das Zusammenwirken zwischen der Umgebung des AG (LAN, WAN,  
3096 Internet, Konferenzplattformen) und den Systemen getestet.
- 3097
- 3098 **Produktivsetzung**
- 3099 • Die vereinbarten Service-Leistungen gelten uneingeschränkt.
- 3100 • Die Übernahme des Services erfolgt gemäß den Anforderungen des Kapitels 12.
- 3101
- 3102 **11.4 Planung und Vorbereitung**
- 3103 Vor Beginn einer Migration erfolgt die Konzeption und Planung, in der der AN folgende Unterlagen mit  
3104 der AG abstimmt, siehe auch Tabelle 3: Verantwortlichkeiten Planung/Migration, und diese zur Freigabe  
3105 vorlegt:
- 3106 • Zur Erstellung der Konzepte (siehe Kapitel 11.5) werden Design-Workshops zwischen dem AN und  
3107 der AG durchgeführt
- 3108 • Pflichtenheft einschließlich Test- und Abnahmekriterien (Beschreibung des funktionalen  
3109 Leistungsumfangs und der Konstruktion der angebotenen Leistung)
- 3110 • IT-Security-Policy
- 3111 • Feinplanungsdokumente (High- und Low Level Design)
- 3112 • Umsetzung des bestehenden IP-Adresskonzepts des AG (bedarfsweise)
- 3113 In der Planungsphase für die Migration benennt der AN einen Projektleiter, der die Projektleitung auf der  
3114 Seite des AN bis zur Abnahme übernimmt.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

3115 Der AG benennt einen Projektleiter, der unterstützt und verantwortlich ist für die Koordinierung der  
3116 Ressourcen des AG (zum Beispiel AG-Mitarbeiter oder Zugänge zu Räumlichkeiten).

3117 Die Projektleitung des AN berichtet regelmäßig, jedoch mindestens wöchentlich, der AG über den Status  
3118 der Migration.

3119 Der Projektleiter des AN definiert und überwacht die zu erreichenden Projektphasen und eskaliert bei  
3120 Bedarf innerhalb des AN und zum AG. Er ist verantwortlich für den Entwurf eines Migrationsplans, der  
3121 Tätigkeiten, Verantwortlichkeiten und Testprotokolle, die für den Übergang in den Betrieb notwendig  
3122 sind. Dieser Entwurf des Migrationsplans wird gemeinsam zwischen dem AN und der AG abgestimmt und  
3123 vereinbart.

3124 Der Migrationsplan beschreibt insbesondere die zu erstellende Dokumentation, die Bestellung und  
3125 Beschaffung der notwendigen Hardware und Software sowie die Inbetriebnahme und Konfiguration der  
3126 Hardware und Software. Weiterer Bestandteil des Migrationsplans ist die Vorgehensweise der Migration  
3127 selbst.

3128 Während der Migration findet mindestens wöchentlich oder nach Bedarf ein Migrations-Review-Meeting  
3129 statt (auch über Videokonferenz möglich, der AG entscheidet), bei dem der Status der Migration sowie  
3130 aufgetretene Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten diskutiert werden. Des Weiteren werden mit  
3131 entsprechendem Vorlauf offene Punkte kommuniziert und die weitere Planung der Migration dargestellt.  
3132 Seitens des AN sind mindestens der Projektleiter bzw. sein Vertreter immer anwesend.

3133 Unmittelbar nach jedem Meeting (Migration und Betrieb) wird ein Ergebnisprotokoll vom AN erstellt und  
3134 an alle beteiligten Personen zeitnah verteilt. Die Erfüllung der Aufgaben innerhalb der  
3135 abgestimmten/definierten Zeiträume wird vom Projektleiter des AN eigenverantwortlich überprüft und  
3136 eingehalten.

### **3137 11.5 Konzepte und Dokumentation**

#### **3138 11.5.1 Zielarchitektur und Ausführungskonzept**

3139 Als Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung ist die Erstellung eines mit der AG abge-  
3140 stimmten, detaillierten Ausführungskonzepts über die zu erbringende Leistung gefordert. Diese umfasst  
3141 insbesondere die Zielarchitektur einschließlich Notfallkonzept sowie Integration und Schnittstellen  
3142 zwischen den einzelnen Modulen und zu Fremdsystemen sowie die mittels der erbrachten Leistung  
3143 erfüllten Funktionen. Das Ausführungskonzept muss für die Managementumgebung sowie jede  
3144 Gerichtsbarkeit, sofern erforderlich, durch den AN erstellt werden und dient im weiteren  
3145 Konzeptionsverlauf als Vorlage für jeden Sitzungssaal. Das Ausführungskonzept muss durch die AG oder  
3146 Dritte, vor der Umsetzung freigegeben werden.

3147 Im Rahmen der hierzu erforderlichen Design-Phase / Rollout-Phase müssen die genaue technische  
3148 Realisierung der geforderten Funktionen, der gewählten technischen Varianten und Rahmenbedingungen  
3149 sowie ggf. abgestimmte Mitwirkungs- und Beistellpflichten des AG beidseitig und einvernehmlich  
3150 abgestimmt werden.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3151 Die Integration der spezifischen Anwendungen und Funktionen sowie Akzeptanzkriterien für die Abnahme  
3152 der Systeme müssen zwischen dem AN und der AG abgestimmt werden. Das detaillierte  
3153 Ausführungskonzept muss mit der AG abgestimmt und durch die AG abgenommen werden.

### 3154 11.5.2 IT-Sicherheitskonzept

3155 Der AN ist für die Erstellung eines IT-Sicherheitskonzepts verantwortlich.

3156 Das IT-Sicherheitskonzept dokumentiert u.a. die ergriffenen technischen und organisatorischen  
3157 Schutzmaßnahmen. Das Konzept ist mit den aktuell tätigen externen und internen Dienstleistern  
3158 abzustimmen.

3159 Das vom AN zu erstellende IT-Sicherheitskonzept muss mindestens folgende Punkte enthalten:

- 3160 • Nachweis der Einhaltung der Sicherheitsrichtlinie des AG
- 3161 • Bauliche, organisatorische und personelle Maßnahmen
- 3162 • Maßnahmen im Bereich der Hardware und Software und im Bereich der Netzwerk-kommunikation  
3163 (z.B. Härtingsmaßnahmen)
- 3164 • Nachweis zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben
- 3165 • Eingesetzte Verschlüsselungstechniken
- 3166 • Vorgehen bei Security-Verletzungen und bei Virenbefall
- 3167 • Sicherstellung von Aktualität, Funktionalität und Integrität aller Komponenten
- 3168 • Absicherung der VH-Komponenten
- 3169 • Absicherung der Serversysteme
- 3170 • Sicherstellung von Aktualität der Virensignaturen auf Servern und Clientsystemen sowie der  
3171 Aktualisierung der Virensignaturen, soweit vorhanden
- 3172 • Prozess zum Umgang mit CERT-Meldungen

3173 Geeignete Testszenarien und Testfälle als Abnahmekriterien für die spätere Abnahme der  
3174 Implementierung sind mit der AG abzustimmen und im Konzept zu dokumentieren.

3175 Das Sicherheitskonzept muss von der AG abgenommen werden.

### 3176 11.5.3 Bedrohungs- und Risikoanalyse

3177 Der AN erstellt gemeinsam mit der AG eine Bedrohungs- und Risikoanalyse.

3178 Mögliche Bedrohungen, Risiken und passende Schutzmaßnahmen sind zu erarbeiten und zu  
3179 dokumentieren. Insbesondere bei der Identifikation, Dokumentation und Umsetzung passender  
3180 Schutzmaßnahmen muss der AN unterstützen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 3181 11.5.4 Testkonzept

3182 Der AN erstellt geeignete Testszenarien und Testfälle für jede der Teststufen (z.B. Komponententest,  
3183 Integrationstest je Saal, Abnahmetest, Servicebereitschaftstest), die nach einvernehmlicher Abstimmung  
3184 mit der AG als Abnahmekriterium gelten. Für die vorgesehenen Tests und Abnahmen sind der AG  
3185 ausreichend detaillierte Konzepte von Seiten des AN rechtzeitig, jedoch mindestens 14 Tage vor dem  
3186 jeweiligen Test oder der Abnahme, zur Verfügung zu stellen.

3187 Rahmenbedingungen für die Tests und Abnahmen, welche von Seiten des AG zu erfüllen sind, müssen  
3188 mindestens 30 Tage vor dem jeweiligen Test oder der jeweiligen Abnahme übermittelt werden und  
3189 bedürfen der einvernehmlichen Abstimmung.

### 3190 11.5.5 Migrationskonzept

3191 Der AN erstellt vor Beginn des Rollouts ein standortübergreifendes Migrationskonzept und stimmt dieses  
3192 mit der AG ab. Das Konzept ist spätestens vier (4) Wochen vor Migrationsbeginn des ersten Standorts  
3193 vorzulegen und durch die AG freizugeben. Es definiert die allgemeinen, sowie, soweit erforderlich, die je  
3194 Gerichtsart (Kap. 3.1) besonderen Anforderungen. Ein eigenes Konzept je Standort bzw. je Sitzungssaal ist  
3195 nicht vorzulegen.

3196 Das Konzept muss die folgenden Inhalte berücksichtigen:

- 3197 • Migrationsplanung mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Sitzungsbetrieb,  
3198 Geschäftsprozessen und Endanwendern; Abstimmung mit dem Sitzungskalender, Definition von  
3199 Migrations- als auch Wartungsfenstern
- 3200 • Rollback je Saal, sodass die Verhandlungsfähigkeit zum nächsten Sitzungstag sichergestellt ist
- 3201 • Umgang mit vorhandener Technik (Housing, Zentralisierung von Medienswitchen, Weiter-  
3202 /Wiederverwendung, Rückgabe, datenschutzkonforme Löschung sowie Entsorgung/Verwertung von  
3203 Altgeräten) aus technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Sicht
- 3204 • Standortübergreifende Checklisten mit den erforderlichen technischen Konfigurationen und  
3205 Parametrisierungen, einschließlich sicherheitsrelevanter Vorgaben (z.B. Netztrennung Mediennetz,  
3206 IT-Grundschutz)
- 3207 • Mitwirkungspflichten des AG (Zutritt, Ansprechpartner, Bereitstellung Netz/Strom, Sitzungskalender)
- 3208 • Einweisungen / Schulungsmaßnahmen der Endanwender je Standort
- 3209 • Projektsteuerung: Fortschrittsberichte, Regelkommunikation, Eskalationswege
- 3210 • Abnahmekonzept: Kriterien und Verfahren der Abnahme je Sitzungssaal

3211

### 3212 Umsetzung je Standort / Sitzungssaal

3213 Für die Umsetzung der einzelnen Standorte/Sitzungssäle ist kein neues Konzept, sondern eine  
3214 standortspezifische As-Built-/Ausführungsplanung ausreichend. Diese überführt die im Konzept

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3215 festgelegten allgemeinen bzw. gerichtsartspezifischen Anforderungen in die konkreten baulichen und  
3216 technischen Gegebenheiten des jeweiligen Saals und dokumentiert den tatsächlichen Ausführungsstand  
3217 (As-Built). Die As-Built-/Ausführungsplanung ist vor der Umsetzung mit der AG abzustimmen und muss  
3218 mindestens die folgenden Inhalte auf Standortebene umfassen:
- 3219 • Mediennetz-Planung (Topologie, Adressierung/VLAN-Konzept, Portbelegung, Anbindung und  
3220 Netztrennung)
  - 3221 • Netzwerkschrank-Belegung (Bestückung, Höheneinheiten, Stromversorgung/-verteilung,  
3222 Klimatisierung, Verkabelung)
  - 3223 • Verkabelungs- und Anschlussplanung je Sitzungssaal (Medien-, Signal- und Netzwerkverkabelung,  
3224 Anschlusspunkte)
  - 3225 • Geräte- und Standortliste mit konkreter Verortung der Komponenten im Saal bzw. Technikraum
  - 3226 • technische Konfigurationen und Parametrisierungen gemäß den Checklisten des Migrationskonzepts
- 3227 **11.5.6 Servicekonzept**
- 3228 Der AN erstellt ein mit der AG abgestimmtes Servicekonzept, das beschreibt, wie der AN den in Kapitel 12  
3229 (Service) und Kapitel 13 (Organisatorische Regelungen) geforderten Service über die gesamte  
3230 Vertragslaufzeit erbringt. Es ist von den in Kapitel 11.5 gesondert geregelten Dokumenten, insbesondere  
3231 dem Projekthandbuch (Kap. 11.5.7), der Systemdokumentation (Kap. 11.5.8) sowie dem  
3232 Schulungskonzept (Kap. 11.6) abzugrenzen; diese werden im Servicekonzept referenziert, nicht  
3233 wiederholt.
- 3234 Das Servicekonzept ist Bestandteil der Phase „Planung und Design“.
- 3235 Das Servicekonzept muss mindestens die folgenden Inhalte umfassen:
- 3236 • Umsetzung des Servicemodells nach Kap. 12.4 mit konkreter Ausgestaltung der Rollen, Prozesse und  
3237 der Leistungsabgrenzung zwischen AN und AG (einschließlich der durch die Vor-Ort-Betreuung des  
3238 AG zu erbringenden Tätigkeiten)
  - 3239 • Ausgestaltung von Incident-, Problem-, Security-, Change/Order-, Configuration- sowie Release- und  
3240 Patch-Management gemäß Kap. 12.5 bis 12.12, einschließlich Trouble-Ticket-System,  
3241 Ersatzteilverhaltung und Wartungsfenster
  - 3242 • Erreichbarkeit und Vertretung des Service Managers (Kap. 12.2) sowie Qualifikation und Einweisung  
3243 des Service-Personals (Kap. 12.3)
  - 3244 • Umsetzung des Service Level Managements und des SLA-Reportings nach Kap. 12.9 und 13.3,  
3245 einschließlich Festlegung, welche der dort genannten Reports geliefert werden
  - 3246 • Fernwartungs- und Remote-Maintenance-Vorgehen im Einklang mit dem IT-Sicherheitskonzept (Kap.  
3247 11.5.2) und den Vorgaben des AG (Kap. 12/Anlage)
  - 3248 • Eskalationswege und Status-Meetings gemäß Kap. 13.1 und 13.2

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3249 • Prozesshandbuch als Bestandteil des Servicekonzeptes: Ablaufprozesse für Beauftragung, Umzug,  
3250 Ab-/Aufbau sowie Austausch bei Defekt
- 3251 • Verweis auf das Projekthandbuch (Kap. 11.5.7) und die Systemdokumentation (Kap. 11.5.8) als  
3252 mitgeltende Dokumente; im Servicekonzept ist festzulegen, welche der in Kap. 11.5.9 geforderten  
3253 Handbücher und Bedienungsanleitungen zu liefern sind
- 3254 • Beschreibung des Übergangs vom Rollout in den Regelbetrieb einschließlich der Kriterien für den  
3255 Servicebereitschaftstest
- 3256 Das Servicekonzept ist über einen Review-Prozess während der gesamten Vertragslaufzeit aktuell zu  
3257 halten und mindestens einmal jährlich mit der AG abzustimmen. Das Servicekonzept muss von der AG  
3258 freigegeben werden.
- 3259 **11.5.7 Projekthandbuch**
- 3260 Der AN erstellt in eigener Verantwortung ein vollständiges Projekthandbuch, das sämtliche für Betrieb,  
3261 Wartung und Störungsbehebung der ausgestatteten Sitzungssäle notwendigen Maßnahmen und Prozesse  
3262 beschreibt. Der AG stellt hierfür die notwendigen Rahmeninformationen zur Verfügung (z.B. Standortliste,  
3263 bestehende IT-Richtlinien); die inhaltliche Ausarbeitung, Struktur und Qualitätssicherung des Dokuments  
3264 obliegt vollständig dem AN.
- 3265 Das Projekthandbuch muss die AG (Vor-Ort-Betreuung) so befähigen, dass diese ohne Rückgriff auf den  
3266 AN alle Tätigkeiten des Regelbetriebs eigenständig, methodisch angeleitet und nachvollziehbar  
3267 durchführen kann. Es muss mindestens folgende Bestandteile umfassen:
- 3268 • Standardarbeitsanweisungen für regelmäßige Funktionsprüfungen der Raumtechnik.
- 3269 • Eine raumbezogene As-Built-Dokumentation je Sitzungssaal, die bei jeder technischen Änderung  
3270 durch den AN unverzüglich zu aktualisieren ist.
- 3271 • Eine Eskalations- und Kontaktmatrix mit definierten Ansprechpartnern, Erreichbarkeiten und  
3272 verbindlichen Reaktions- und Wiederherstellungszeiten je Störungsklasse.
- 3273 • Einen Notfall- und Wiederanlaufplan (Disaster Recovery) für zentrale Komponenten sowie ein  
3274 Konzept zum Ersatzteil- und Lifecycle-Management der eingesetzten Hardware.
- 3275 • Sicherheits- und Compliance-Vorgaben (u.a. Zugriffsrechte, Fernwartungszugänge, Datenschutz)  
3276 sowie den Change-Management-Prozess für Änderungen an Systemen oder Prozessen.
- 3277 • Ein Schulungs- und Einweisungskonzept, mit dem der AN das Personal des AG einweist und  
3278 Schulungen durchführt.
- 3279 **Format und Bereitstellung:** Das Projekthandbuch ist in deutscher Sprache, in einem durch die AG  
3280 editierbaren und durchsuchbaren Format (z.B. Word oder ein durch den AN bereitgestelltes Wiki-  
3281 /Kollaborationssystem) zu erstellen und in einer zentralen, jederzeit für die AG zugänglichen Ablage mit  
3282 lückenloser Versionierung und Änderungshistorie zu führen.
- 3283 **Pflege:** Der AN stellt durch einen etablierten Review-Prozess sicher, dass das Projekthandbuch über die  
3284 gesamte Vertragslaufzeit fortlaufend aktuell gehalten wird. Jede Änderung an Systemen, Prozessen,

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

3285 Ansprechpartnern oder SLA-relevanten Regelungen ist durch den AN unverzüglich, spätestens jedoch  
 3286 innerhalb von zehn (10) Arbeitstagen, in das Projekthandbuch einzuarbeiten. Unabhängig davon führt der  
 3287 AN mindestens einmal jährlich einen gemeinsamen Review-Workshop mit der AG durch, in dem sämtliche  
 3288 Inhalte auf Vollständigkeit und Aktualität geprüft und protokolliert werden. Der AN weist die Aktualität  
 3289 und Vollständigkeit des Handbuchs auf Verlangen des AG, mindestens jedoch quartalsweise, im Rahmen  
 3290 eines kurzen Nachweises nach; die AG behält sich stichprobenartige Prüfungen vor.

3291 **Freigabe:** Das Projekthandbuch ist initial sowie bei jeder wesentlichen Änderung von der AG freizugeben.  
 3292 Beanstandet die AG Inhalte als unvollständig, fehlerhaft oder nicht praxistauglich, hat der AN diese  
 3293 innerhalb von fünf Arbeitstagen kostenfrei nachzubessern und erneut zur Freigabe vorzulegen. Bis zur  
 3294 Freigabe gilt die zugehörige Teilleistung als nicht erbracht.

3295 **Verantwortlichkeit und Kosten:** Der AN benennt einen namentlich festgelegten  
 3296 Dokumentationsverantwortlichen als Single Point of Contact für Erstellung und Pflege des  
 3297 Projekthandbuchs, z.B. Projektleiter. Erstellung, Pflege und die zugehörigen Schulungen sind mit der  
 3298 vereinbarten Vergütung vollständig abgegolten.

### 3299 11.5.8 Systemdokumentation

3300 Die vollständige System- und Installationsdokumentation (z.B. die gesamte Systemarchitektur, der Zugriff  
 3301 auf Systemdatenbanken, Managementdatenbanken, etc.) muss durch den AN zur Verfügung gestellt  
 3302 werden. Folgende Themen muss der AN in eine detaillierte und lückenlose Dokumentation überführen:  
 3303 Die Systemdokumentation hat auf den gemäß Kapitel 10.4 erfassten Inventardaten aufzubauen und mit  
 3304 diesen konsistent zu sein; bei Änderungen der Inventardaten ist die Dokumentation entsprechend  
 3305 anzupassen.

- 3306 • Eingesetzte zentrale Systeme
- 3307 • Eingesetzte dezentrale Systeme
- 3308 • Eingesetzte Software mit Release-Ständen
- 3309 • Eingesetzte Lizenzen und Lizenzart
- 3310 • Umgang mit digitalen Zertifikaten
- 3311 • Kommunikationsbeziehungen aller Komponenten untereinander
- 3312 • Netzplan / Netztopologie-Dokumentation (Mediennetz)
- 3313 • Schaltschrankplanung (Rack) je Saal
- 3314 • Physische Zugangssicherung zu Schaltschränken und Technikräumen je Sitzungssaal, sofern  
 3315 abweichend
- 3316 • Berechtigungs- und Rollenkonzept
- 3317 • Fernzugriffs- und Remote-Maintenance-Konzept

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3318 • Patch- und Update-Management-Prozess
- 3319 • Monitoring- und Alarmierungskonzept
- 3320 • Änderungs- und Configuration-Management (Change-Log)
- 3321 • Verantwortlichkeits- und Eskalationsmatrix
- 3322 • Schulungs- und Sensibilisierungskonzept für das eingesetzte Personal
- 3323 • Datensicherungskonzept / Back-up und Restore
- 3324 • Risikomanagement / Schutzbedarfsfeststellung gemäß BSI IT-Grundschutz

3325 Die Dokumentation muss der AG in digitaler Form zur Verfügung gestellt werden. Die Bereitstellung hat  
3326 in einem offenen, editierbaren Format zu erfolgen; eine ausschließliche Bereitstellung als PDF ist nicht  
3327 zulässig. Sämtliche Dokumente sind eindeutig zu versionieren. Die durch den AN erstellte Dokumentation  
3328 muss frei änderbar sein, sodass sie später durch die AG angepasst werden kann. Die Art und Form der  
3329 Dokumentation ist vorab mit der AG abzustimmen und es müssen Vorgaben (z.B. Benennungsrichtlinien)  
3330 durch den AN eingehalten werden. Durch den AN ist sicherzustellen, dass die Systemdokumentation über  
3331 einen zu etablierenden Review-Prozess während der gesamten Vertragslaufzeit kontinuierlich,  
3332 mindestens einmal jährlich, an die aktuellen Gegebenheiten aller Bestandteile angepasst wird.  
3333 Unabhängig vom jährlichen Review ist die Dokumentation unverzüglich bei jeder wesentlichen Änderung  
3334 der dokumentierten Systeme zu aktualisieren. Bei Beendigung des Vertragsverhältnisses sind der AG  
3335 sämtliche Dokumentationsbestände sowie alle zur Nutzung erforderlichen Zugänge und Rechte  
3336 vollständig zu übergeben.

### 3337 **11.5.9 Schulungskonzept**

3338 Der AN erstellt ein Schulungskonzept, das die Vermittlung der für Betrieb und Bedienung der  
3339 Sitzungssaalausstattung erforderlichen Kenntnisse an die Endnutzer sowie an die Vor-Ort-Betreuung  
3340 (VOB) des AG beschreibt. Die inhaltliche und organisatorische Ausgestaltung der Schulungen –  
3341 insbesondere Zielgruppen, Trainer-Anforderungen, Mitwirkungspflichten des AG, Schulungsmaßnahmen  
3342 für Endnutzer und VOB sowie die zugehörigen Schulungsdokumente – richtet sich nach den  
3343 Anforderungen in Kapitel 11.6 (Schulungen); diese werden im Schulungskonzept nicht wiederholt,  
3344 sondern umgesetzt.

3345 Der Abruf der Schulungen durch die AG erfolgt nach Abnahme des Konzeptes.

### 3346 **11.5.10 Handbücher und Bedienungsanleitungen**

3347 Im Rahmen der Erstellung des Servicekonzeptes wird festgelegt, welche der nachfolgend geforderten  
3348 Dokumentationen in deutscher Sprache vom AN geliefert werden.

3349 Folgende Leistungen müssen durch den AN erbracht werden:

- 3350 • Die Dokumentation der technischen Einrichtung sowie prozessualer Abläufe wird ohne Aufforderung  
3351 vom AN erarbeitet und aktuell gehalten.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3352 • Eine Historie, wer welche Änderung beauftragt/eingearbeitet hat, ist in der Dokumentation  
3353 enthalten.
- 3354 • Auf Anforderung der AG werden vom AN die Handbücher, Service-Manuals sowie  
3355 Bedienungsanleitungen aller eingesetzten Komponenten in elektronischer Form (PDF) und deutscher  
3356 Sprache bereitgestellt.

### 3357 11.5.11 Löschkonzept

3358 Der AN erstellt in Zusammenarbeit mit der AG ein Löschkonzept, das die datenschutzkonforme  
3359 Speicherung und Löschung personenbezogener Daten, Sozialdaten sowie Betriebs- und  
3360 Geschäftsgeheimnisse der AG regelt. Die inhaltlichen Anforderungen, insbesondere Löschfristen,  
3361 Löschprozess, Übersicht der Datenbestände und Nachweis der vollständigen Löschung, richten sich nach  
3362 Kapitel 0 (Löschkonzept); diese werden hier nicht wiederholt, sondern umgesetzt.

3363 Das Löschkonzept ist der AG vor Abschluss der Phase 1 (Kap. 11) zur Freigabe vorzulegen und über die  
3364 Vertragslaufzeit aktuell zu halten. Das Löschkonzept muss von der AG abgenommen werden.

3365

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **3366 11.6 Schulungen**

#### **3367 11.6.1 Allgemein**

3368 Der AN erstellt eine Schulungs- bzw. Einweisungsmaßnahme (nachfolgend Schulungskonzept) für die  
3369 Sitzungssäle je Gerichtsbarkeit. Nach Abnahme dieses Konzeptes wird die AG die Schulungen  
3370 bedarfsgerecht gemäß dem abzuschließenden Rahmenvertrag abrufen. Der Inhalt der Schulungen muss  
3371 im Vorfeld mit der AG abgestimmt werden.

3372 Schulungen müssen bedarfsweise vor Ort bei der AG oder als Online-Schulungen abgehalten werden.  
3373 Entsprechend der Teilnehmeranzahl müssen Handouts durch den AN zur Verfügung gestellt werden. Die  
3374 Teilnehmeranzahl ist im Vorfeld mit der AG abzustimmen. Des Weiteren müssen Inhalt und Umfang der  
3375 Schulungen im Vorfeld mit der AG abgestimmt werden.

3376 Nach einer Schulung muss den Teilnehmern die Möglichkeit zum Feedback geboten werden. Diese  
3377 Feedbacks müssen der AG vorgelegt werden. Auf Basis dieser Feedbacks kann die AG den Tausch eines  
3378 Trainers sowie eine Ergänzung oder Anpassung der Schulungsinhalte fordern. Fällt das Feedback der  
3379 Teilnehmer schlecht aus, muss der AN die betroffenen Schulungsinhalte, -unterlagen und ggf. -methoden  
3380 auf Anforderung der AG nachbessern und die Schulung für die betroffenen Teilnehmer erneut  
3381 durchführen; die Nachbesserung und Wiederholung erfolgen für die AG kostenneutral.

3382 Die Schulungen finden während der allgemeinen Geschäftszeiten zwischen 08.00 Uhr und 18.00 Uhr statt.  
3383 Reise- und Übernachtungskosten sowie Spesen werden nicht gesondert vergütet.

#### **3384 11.6.2 Anforderungen an die einzusetzenden Trainer**

3385 Die einzusetzenden Trainer müssen Schulungserfahrungen im Bereich der Erwachsenenbildung besitzen  
3386 und Erfahrungen u.a. in den Bereichen Medientechnik und Audiotechnik vorweisen können.

3387 Da die Schulungen in deutscher Sprache gehalten werden, müssen die Trainer fließendes Deutsch  
3388 (mindestens Sprachniveau Stufe C1) sprechen.

#### **3389 11.6.3 Mitwirkungspflicht der AG**

3390 Für die Präsenzs Schulungen wird das entsprechende technische Equipment bereitgestellt. Die Ausstattung  
3391 muss im Vorfeld zwischen dem AN und der AG abgestimmt werden. Ausstattung und Schulungsumgebung  
3392 werden dann von der AG entsprechend eingerichtet.

3393 Falls Schulungsräume separat angemietet werden müssen, übernimmt die Organisation, Anmietung und  
3394 Planung der Ausstattung die AG. Dabei greift die AG ggf. auf Ressourcen und Empfehlungen des AN zurück.  
3395 Hier ist ein enger Austausch für einen reibungslosen Ablauf notwendig.

#### **3396 11.6.4 Schulungsmaßnahmen Endnutzer**

3397 Der AN hat Mitarbeiter im Sinne eines „Train-the-Trainer“ Ansatzes (Multiplikatoren, Key User) zu  
3398 schulen.

3399 Der AN hat ausgewählte Mitarbeiter (Endnutzer) in der Bedienung der Komponenten zu schulen.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **11.6.5 Schulungsmaßnahmen Vor-Ort-Betreuung (VOB)**

Der AN hat ausgewählte Mitarbeiter der AG (Vor-Ort-Betreuung) in der Administration und Bedienung (inkl. Trouble-Shooting/Fehleranalyse und -behebung) der Komponenten der Lösung zu schulen.

### **11.6.6 Schulungsdokumente**

Der AN stellt entsprechende Schulungsdokumente für die Endnutzer und Vor-Ort-Betreuung (VOB) zur Verfügung. Die Unterlagen sind in elektronischer Form sowohl zur jeweiligen Schulung als auch danach zur weiteren Verwendung/Anpassung durch den AN vorzuhalten/bereitzustellen (Format: Word-Dokument).

#### **11.6.6.1 Bedienungsanleitungen für Endnutzer**

Für die Rolle „Endnutzer“ (i.d.R. Richter) ist eine Bedienungsanleitung sowohl in den jeweiligen Gerichtssälen in ausgedruckter Papierform als auch in der internen Wissensdatenbank der IT-Stelle der hessischen Justiz als elektronisches Dokument (Format: PDF) zur Verfügung zu stellen. Die Bedienungsanleitung muss es dem Endnutzer einfach und verständlich ermöglichen, die installierten Komponenten der Lösung steuern und bedienen zu können. Gefordert werden je Ausstattungskonzept mind. eine Bedienungsanleitung. Auf Anforderung der AG muss der AN weitere Bedienungsanleitungen für die unterschiedlichen Gerichtsbarkeiten erstellen und diese auf deren Gegebenheiten anpassen.

#### **11.6.6.2 Checkliste für VOB**

Für die Rolle „Vor-Ort-Betreuung“ ist ein erweitertes Dokument zu erstellen, das als Anleitung und Checkliste verwendbar ist. Die VOB soll anhand dieser Anleitung (Raum-/System-Checkliste) ggf. Raumvorbereitungs- bzw. Raumgestaltungsmaßnahmen durchführen können (z.B. Prüfung, ob Internet verfügbar ist, ob eine Störung des Netzwerkes/Mediennetzwerkes vorliegt, Verschiebung/Erweiterung von Tischen und daraus resultierend ggf. die Anpassung/Konfiguration der medientechnischen Komponenten wie z.B. geänderte Kameraeinstellungen, zusätzliche Mikrofone, etc.), oder Austausch einzelner defekter Komponenten bei entsprechender Anleitung durch den AN. Ferner dient die Nutzung/Abarbeitung dieser Anleitung durch die Vor-Ort-Betreuung im Vorfeld der Nutzung eines Gerichtssaales dazu, ggf. auftretende Supportfälle prophylaktisch für das laufende Gerichtsverfahren und den AN zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

### **11.7 Rollout/Migration**

Vor Rollout/Migration findet die Testphase statt, in der für die einzelnen Leistungen die Funktionsfähigkeit sowie das Zusammenwirken zwischen dem LAN, Internet und den Systemen getestet werden. Damit sollen die Gesamtfunktionalität sowie die Erfüllung der spezifischen Anforderungen gewährleistet werden. Nach erfolgreicher Testphase erfolgt der Aufbau weiterer Systeme gemäß dem Projektplan und einer sukzessiven Inbetriebnahme.

### **11.8 Inventarisierung**

Im Zuge des Rollouts müssen durch den AN initial alle Systeme/-Komponenten mit Inventarisierungslabels, gemäß den Vorgaben der AG, versehen werden. Die AG stellt hierfür entsprechende

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3436 Vorlagen/Layouts zur Verfügung. Müssen im Zuge des Service Systeme/-Komponenten  
3437 ausgetauscht/ersetzt werden, müssen diese durch den AN mit neuen Inventarisierungslabern versehen  
3438 werden und die Daten im Inventarisierungssystem aktualisiert werden (siehe Kapitel 10.4). Der Prozess  
3439 wird zwischen dem AN und der AG definiert.

### 3440 11.9 Übergang

3441 Der AN muss die AG bei der Migration zum nachfolgenden AN unterstützen und erbringt in diesem  
3442 Rahmen alle erforderlichen aktiven und passiven Unterstützungsleistungen mit dem nachfolgenden AN.

3443 Nach Aufforderung durch die AG muss der AN der AG alle für das nachfolgende Vergabeverfahren und für  
3444 die Migration zum nachfolgenden AN erforderlichen Daten/Dokumentationen in der notwendigen Form  
3445 kostenfrei zur Verfügung stellen.

3446 Hierzu gehören folgende Daten:

- 3447 • Detaillierte aktuelle Beschreibung der Systeme und des Managements mit allen Komponenten in  
3448 einer bearbeitbaren Form (z.B. MS Office/PDF-Dokument inkl. Skizzen in z.B. Visio oder anderer)
- 3449 • High- und Low-Level-Dokumentation
- 3450 • Konfiguration aller Systeme
- 3451 • Projekthandbuch inkl. aller zuletzt erfolgten Änderungen (max. 6 Wochen alt)
- 3452 • Hard- und Softwarelizenzen für alle Systembestandteile inkl. der Betriebssysteme
- 3453 • Passwörter, Zugangsrechte und Policies
- 3454 • Liste mit dem aktuellen Stand der im Service befindlichen Assets inkl. Release, EOS/EOL
- 3455 • Nachfolgerliste der Assets, deren EOS/EOL-Lebenszyklus innerhalb von 3 Monaten nach  
3456 Vertragsablauf erreicht wird, Nachfolger sind mit Nachweis und identischer Leistung/Qualität zu  
3457 benennen.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **12 Service**

Der AN gewährleistet den störungsfreien Service der Systeme und deren Management. Es ist zu beachten, dass der Remote-Zugriff zur Fernwartung über die bei der AG üblichen Verfahren (siehe Anlage) erfolgen soll. Dabei wird der durch die AG bereitgestellte Internetzugang (siehe Kapitel 3.6) verwendet.

Es muss für die AG ein lesender Zugriff auf alle Konfigurationselemente bestehen. Die AG muss zudem in der Lage sein, den aktuellen Status (Monitoring) der Systeme, Lizenzen falls erforderlich, Dienste usw. sowie den Systemstatus der Systeme auslesen zu können.

#### **12.1 Übergreifende Anforderungen**

Service Schnittstellen zur Kommunikation bzw. zur Einbindung von Dienstleistern der AG beziehungsweise der AG selbst sind für eine durchgängige Prozessunterstützung vom AN im Rahmen des Angebots sicherzustellen. Alle anderen Aufwendungen, sofern diese den störungsfreien Betrieb der Systeme gewährleisten, müssen vom AN abgesichert und erbracht werden, inklusive Patch- und Releasemanagement über die Vertragslaufzeit. Die Aufwendungen sind im Service zu berücksichtigen.

Die genaue Aufgabenteilung im Sinne von Service-Prozessen, Rollen und Verantwortlichkeiten ist im Rahmen des Servicemodells final abzustimmen.

Der AN stellt einen Technical Help Desk zur Verfügung. Als technisches Hilfsmittel wird vom AN der AG eine Managementumgebung zur Verfügung gestellt, die neben der Konfiguration des Gesamtsystems eine systemübergreifende Echtzeit-Darstellung der Betriebszustände der Systeme ermöglicht.

Der AN verfügt über Einrichtungen zur Ferndiagnose und -wartung, die über öffentliche Netze alle Störungen entgegennehmen und aufzeichnen. Der AN wird entsprechend den vereinbarten Serviceparametern die Bearbeitung/Weiterleitung zur Störungsbehebung veranlassen. Ziel ist die Minimierung von Aufwendungen der AG vor Ort im Rahmen eventuell notwendiger Unterstützung von Technikereinsätzen des AN durch Personal der AG. Einzelheiten werden im Projekthandbuch festgelegt.

#### **12.2 Service Manager**

Sämtliche service- und betriebsorientierten Belange der AG sind während der Vertragslaufzeit beim AN durch einen Service Manager zu koordinieren. In den Aufgabenbereich des Service Managers fällt gemäß ITIL insbesondere die Koordination der Incident-, Problem- und Change-Management-Prozesse.

Die telefonische Erreichbarkeit des Service Managers ist vom AN zu Geschäftszeiten (Mo. – Fr. 08:00 – 17:00 Uhr ME(S)Z, also UTC+1 bzw. UTC+2 in der für Deutschland geltenden Sommerzeit) sowie über E-Mail zu gewährleisten. Für den Urlaubs- oder Krankheitsfall sind qualifizierte Vertretungen bereitzustellen.

Die gesamte Kommunikation der Kundenbetreuung, einschließlich individuellem Support, notwendiger servicespezifischer Dokumentation und individuell zu erstellender Dokumente (wie Konzepte etc.) muss in Deutsch verfasst werden.

Über den verantwortlichen Service Manager kann die AG allgemeine Fragen zu betrieblichen Abläufen im Zusammenhang mit den entsprechenden Systemen klären.

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **12.3 Service-Personal**

3494  
3495 Der AN führt die ausgeschriebenen Service-Leistungen durch eingewiesenes und entsprechend  
3496 ausgebildetes Personal aus. Das eingesetzte Personal des AN muss über die erforderlichen Fachkenntnisse  
3497 und Arbeitsmittel verfügen und entsprechend seinen Aufgaben geschult sein, um die jeweils vorliegende  
3498 Störung beheben sowie weitere Service-Leistungen durchführen zu können.

3499 Der AN muss nach dem Abruf der Service-Leistungen das vorgesehene Personal und ggf. dessen  
3500 Vertretung namentlich benennen und dessen Fähigkeiten mit einem Erfahrungs- und Tätigkeitsprofil nach  
3501 Aufforderung der AG nachweisen können. Die betreffenden Personen müssen in die betriebsbedingten  
3502 Arbeitsabläufe der AG eingewiesen werden, um Arbeitsstörungen im Betriebsablauf zu vermeiden oder  
3503 Arbeitsunfällen vorzubeugen.

3504 Bei Vertragsbeginn erfolgt eine einmalige Einweisung des zentralen Ansprechpartners des AN (Service  
3505 Manager) durch die AG. Dieser hat über die Vertragslaufzeit dafür zu sorgen, dass das jeweilige Personal  
3506 informiert wird und alle bei der AG bestehenden Arbeitsanweisungen einhält.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

### 12.4 Servicemodell

Alle Leistungen rund um die Systeme müssen als Service inkl. Vor-Ort-Service bei Störungen bereitgestellt werden. Die Betriebsverantwortung liegt bei der AG.

Nachfolgende Tabelle stellt die generelle Leistungsabgrenzung zwischen dem AN und der AG dar.

| Aufgabe/Prozess |                                                             | Verantwortlichkeiten |      | Bemerkung                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                             | AG                   | AN   |                                                                                                       |
| <b>3</b>        | <b>Serviceprozesse</b>                                      |                      |      |                                                                                                       |
| 3.1             | Management                                                  | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.2             | Monitoring/Reporting                                        | E, I                 | V, A | 7/24 Monitoring, System-Health, für AG: Lesender Zugriff auf alle Monitoring-Tools ohne Einschränkung |
| 3.3             | Incident Management                                         |                      |      |                                                                                                       |
| 3.3.1           | Service Desk/1st-Level                                      | V, A, I              | E    |                                                                                                       |
| 3.3.2           | 2 <sup>nd</sup> -/3 <sup>rd</sup> -Level/Technical Helpdesk | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.3.3           | Dispatching und Field Service                               | E, I                 | V, A | Patchen, Aufbau, Abbau etc.                                                                           |
| 3.4             | Problem Management                                          | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.5             | Security Management                                         | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.6             | Change/Order Management (MACD)                              | A, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.6.1           | Zentral                                                     | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.6.2           | Dezentral/Service vor Ort                                   | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.7             | Configuration Management                                    | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.8             | Release und Patch Management                                | E, I                 | V, A |                                                                                                       |
| 3.9             | Service Level Management                                    | E, I                 | V, A | Einhaltung, Reporting, Forderungen (Pönalen)                                                          |

Tabelle 4: Servicemodell

Abkürzungen:

A = Ausführend

E = Einzubeziehen

I = Zu informieren

V = Verantwortlich

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3514 Der Service für alle Komponenten erfolgt durch den AN, d.h. die Bereitstellung der Hard-  
3515 ware/Software/Lizenzen, Installation, Tests, Inbetriebnahme und Rückbau, werden inklusive laufendem  
3516 Service vom AN erbracht.
- 3517 Das Management ist im RZ des AN oder als Cloud-Dienst gemäß Kap. 10 (inkl. der dortigen Nachweise) zu  
3518 implementieren.
- 3519 Der Service Desk/1st Level Support wird über die AG bereitgestellt. Die AG erfasst alle Incidents in einem  
3520 vom AN bereitgestellten Trouble-Ticket-System.
- 3521 Für den ggf. notwendigen Vor-Ort-Service sowie bei der Erstannahme von Servicemeldungen wird der AN  
3522 durch die AG unterstützt (VOB).
- 3523 Die Schnittstellen zur Kommunikation bzw. zur Einbindung von dritten Dienstleistern für eine  
3524 durchgängige Service-Prozessunterstützung werden vom AN sichergestellt.
- 3525 Alle anderen Services, sofern diese den störungsfreien Betrieb der Systeme gewährleisten, müssen vom  
3526 AN abgesichert und im Rahmen der angebotenen Lösung erbracht werden. Der AN erstellt zu Beginn des  
3527 Service ein Service-/Prozesshandbuch in enger Abstimmung mit der AG, aktualisiert dies und stimmt es  
3528 während der Servicephase regelmäßig, mindestens einmal jährlich, mit der AG ab.
- 3529 Die genaue Aufgabenteilung mit detaillierten Prozessen wird im Rahmen des Service nach Vergabe der  
3530 Leistungen von der AG definiert und gemeinsam mit dem AN abgestimmt. Die Meinung der AG geht bei  
3531 Unstimmigkeiten vor und gilt dann als gemeinsam abgestimmt.
- 3532 Der AN erstellt ein Servicekonzept gemäß Kap. 11.5.6. Es umfasst neben Service, Administration und  
3533 Wartung insbesondere die Informationen zur fachlichen und technischen Organisation sowie zur  
3534 Sicherheit auf Grundlage der AG-spezifischen Anforderungen.
- 3535 Bestandteil des Servicekonzepts ist ein Prozesshandbuch (zugleich Servicehandbuch), das mindestens die  
3536 Ablaufprozesse für Beauftragung, Umzug, Ab-/Aufbau sowie Austausch bei Defekt beschreibt. Das  
3537 Projekthandbuch (Kap. 11.5.7) und die Systemdokumentation (Kap. 11.5.8) sind mitgeltende Dokumente  
3538 und werden im Servicekonzept referenziert, nicht wiederholt.
- 3539 Die zur Erstellung der Konzepte durchzuführenden Design-Workshops sind in Kap. 11.4 geregelt. Da das  
3540 Servicekonzept erst nach hinreichendem Migrationsfortschritt abschließend erstellt werden kann,  
3541 protokolliert der AN die Ergebnisse der Design-Workshops und der Migrations-Review-Meetings (Kap.  
3542 11.4) und legt diese der AG jeweils innerhalb von fünf (5) Arbeitstage zur Freigabe in Textform vor. Das  
3543 vollständige Servicekonzept muss der AG spätestens zehn (10) Arbeitstage nach dem abschließenden  
3544 Abstimmungstermin, in jedem Fall jedoch vor dem Servicebereitschaftstest bzw. der Produktivsetzung,  
3545 zur Freigabe vorliegen.
- 3546 Die Ergebnisse der Abstimmungs-Workshops in der Migrationsphase sind vom AN zu protokollieren und  
3547 innerhalb von fünf Arbeitstage der AG zur Freigabe in Textform vorzulegen. Der AN ist verpflichtet, der  
3548 AG die Ergebnisse in einem Servicekonzept zur Freigabe vorzulegen. Das Servicekonzept muss der AG  
3549 innerhalb von zehn Arbeitstagen nach dem letzten Workshop vorliegen.

### 3550 **12.5 Incident Management**

3551 Ziel des Incident Managements ist die schnellstmögliche Wiederherstellung der Service-Leistung, die  
3552 Minimierung der Beeinträchtigung der Geschäftsprozesse und der Austausch bei defekter  
3553 Hardware/Komponenten. Dabei ist ein Incident ein nicht zum Standardservice gehörendes Ereignis  
3554 („Störung“), das eine Unterbrechung oder Einschränkung der Qualität des Service verursacht.

#### 3555 **12.5.1 Service Desk, 1st Level Support**

3556 Von der AG werden die Störungsmeldungen an den Service Desk der AG gemeldet und dort in das  
3557 Ticketsystem der AG übernommen. Der 1st Level Support wird durch den Service Desk der AG bzw. die  
3558 Vor-Ort-Betreuung (VOB) erbracht.

#### 3559 **12.5.2 Technical Helpdesk, 2nd-/3rd-Level**

3560 Für alle Themen zu den beschriebenen Leistungen wird vom AN ein Technical Help Desk (THD) als Single  
3561 Point of Contact (SPOC) bereitgestellt. Der Technical Helpdesk des AN ist die zentrale Schnittstelle  
3562 zwischen der AG (i.d.R. Service Desk der AG bzw. die VOB) und dem AN.

3563 Der Technical Help Desk des AN nimmt alle Vorgänge (Anfragen, Störungs- und Problem-meldungen,  
3564 Änderungsaufträge, Serviceaufträge) der AG

3565 - telefonisch

3566 - über E-Mail

3567 entgegen, dokumentiert diese im Ticketsystem, löst diese selbst oder leitet diese zur Lösung weiter. Der  
3568 Technical Help Desk ist der alleinige Ansprechpartner und Koordinator der erforderlichen Arbeiten.

3569 Der Technical Help Desk informiert die AG (Service Desk) aktiv über den Bearbeitungsstand der  
3570 übergebenen Vorgänge im Rhythmus gemäß Reaktionszeiten und Statusmeldungen wie im Kapitel 12  
3571 definiert. Die Vor-Ort-Betreuung, die Vorgänge für die AG beim Technical Help Desk des AN melden  
3572 dürfen, werden nach Auftragsvergabe dem AN benannt (im Projekthandbuch). Der AN stellt sicher, dass  
3573 nur von den benannten Personen Vorgänge angenommen werden.

3574 Für den Technical Help Desk wird eine einheitliche, kostenfreie, aus dem Festnetz und Mobilfunknetz  
3575 erreichbare Rufnummer zur Verfügung gestellt. Es können zwei Rufnummern getrennt für Störungs- und  
3576 Serviceannahmen zur Verfügung gestellt werden. Die Mitarbeiter des Technical Help Desk sprechen  
3577 fließend Deutsch (Sprachzertifizierung mind. Level C1). Dies betrifft die gesamte Kommunikation. Die  
3578 Mitarbeiter des Technical Help Desk sind gesondert geschult hinsichtlich der bei der AG eingesetzten  
3579 Systeme. Die Kommunikation mit der AG erfolgt auch schriftlich in Deutsch (bis einschließlich 2nd Level).

3580 Der Technical Help Desk des AN speichert alle gemeldeten Vorgänge in dem gemeldeten Ticket, in dem  
3581 eine erste Diagnose, Kategorie und Dringlichkeit dokumentiert werden. Details zur Dokumentation  
3582 werden im Projekthandbuch abgestimmt.

3583 Der Technical Help Desk leitet geeignete Maßnahmen zur Behebung aller gemeldeten und zusätzlich vom  
3584 AN erkannten Störungen ein und informiert die AG gemäß Reaktionszeiten und Statusmeldungen, wie im  
3585 Kapitel 12 definiert, über den Status einer Störung.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3586 Für die Erstellung von Fehlerstatistiken werden alle Störungszustände vom Technical Help Desk des AN  
3587 dokumentiert. Der Technical Help Desk des AN dokumentiert für jeden Vorgang (auch selbst erkannte  
3588 Störungen) den Zeitpunkt der elektronischen Erfassung (Aufnahme in das Ticketsystem des AN), Lösung  
3589 und Schließen des Vorgangs (Abschluss des Tickets).

3590 Hierzu gehören darüber hinaus:

- 3591 • Incident-Nummer der AG
- 3592 • Ggf. abweichende Incident-Nummer des AN
- 3593 • Status (inkl. Ticketgrundinformationen)
- 3594 • Auswirkung, Dringlichkeit und die daraus resultierende Priorität
- 3595 • Kategorie
- 3596 • Historie/Worklog-Einträge (Bearbeitungsstände)
- 3597 • Workarounds
- 3598 • Lösungen (qualifizierter Lösungstext für Prio 1 Störungen)
- 3599 • Anhänge (z.B. Screenshots)
- 3600 • Bearbeitergruppe
- 3601 • Problem-Nummer (falls die Störung einem Problem zugeordnet wird)

3602 Im Falle einer selbsterkannten Störung durch den AN wird diese Störung zur Aufnahme in das  
3603 Ticketsystem der AG gemeldet. Jede gemeldete Störung der Prio 1 und 2 gilt erst nach Rücksprache mit  
3604 der Vor-Ort-Betreuung (VOB) und/oder Service Desk, 1st Level Support als behoben. Die Rücksprache  
3605 kann auch per E-Mail erfolgen. Nach der positiven Rückmeldung der Vor-Ort-Betreuung (VOB) wird das  
3606 Ticket geschlossen.

3607 Zusätzlich zum Technical Help Desk werden der AG ein Hauptansprechpartner für den Bereich „Incident  
3608 Management“ (Incident Manager) und ein Stellvertreter namentlich benannt, die die Aufgabenbereiche  
3609 Systembetreuung, Servicequalität und technischer Support verantworten und an operativen Meetings der  
3610 AG teilnehmen. Dadurch findet auch ein kontinuierlicher Ticketverbesserungsprozess statt.

3611 Neben diesen Ansprechpartnern sieht der AN einen Mitarbeiter (inkl. Vertretungsfunktion) vor, der für  
3612 die Architektur der gesamten technischen Lösung inkl. der betrieblichen Schnittstellen zuständig ist und  
3613 diese bedarfsweise weiterentwickelt.

3614 Die für die AG zuständigen Mitarbeiter des Technical Help Desk (2nd, 3rd Level) kennen den Aufbau und  
3615 die Infrastruktur der AG und sind informiert, welche Leistungsmerkmale oder Produkte in welchem  
3616 Umfang konfiguriert sind, und können damit Problembeschreibungen und Ursachen/Lösungen von  
3617 Tickets sehr gut bewerten. Ist eine Störung behoben, werden die Störungsursache untersucht sowie  
3618 Maßnahmen ermittelt und eingeplant, die eine Störungswiederholung verhindern.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

### 12.5.3 Field Service

Ist im Rahmen der Entstörung der Service vor Ort erforderlich (z.B. Austausch von Komponenten der Systeme, etc.) so wird dieser vom AN eingeleitet, koordiniert und durchgeführt.

Die AG kann den Einsatz vor Ort im 1st- und 2nd-Level verlangen. Die Information hierzu ist im Ticket zu dokumentieren.

### 12.5.4 Störungsprioritäten

Für die Einstufung der Dringlichkeit einer Störung werden die in Tabelle 5: Störungsprioritäten der Leistungsbeschreibung beschriebenen Störungsprioritäten vereinbart.

| Störungspriorität | Beschreibung                                                                                                                     | Beispiele                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1 – Kritisch     | Großstörungen (Major Incidents): Kompletter oder teilweiser Ausfall eines Dienstes mit substanzieller Auswirkung auf den Betrieb | ⇒ Ausfall aller Systeme<br>⇒ Ausfall der Videoverhandlung in allen Sälen eines Standortes<br>⇒ Ausfall des Medienpräsentationssystems in allen Sitzungssälen eines Standortes bzw. in allen strafprozessual genutzten Sälen eines Standortes                   |
| P2 – Hoch         | Ausfall eines Dienstes, der den Betrieb einschränkt                                                                              | ⇒ Ausfall des Managements<br>⇒ Ausfall des Medienpräsentationssystems in einem Sitzungssaal<br>⇒ Ausfall der Videoverhandlung in einem Sitzungssaal                                                                                                            |
| P3 – Mittel       | Reduzierung eines Dienstes mit nur geringer Auswirkung auf den Betrieb                                                           | ⇒ Kompletter Ausfall von unkritischen Diensten (wie. z.B. automatische Kameraführung, Funktionen des I-Displays; Remote-Monitoring)<br>⇒ Teilweiser Ausfall von Diensten an einzelnen Systemen (wie z.B. Ausfall einer einzelnen Kamera; Tischmikrofons, etc.) |

Tabelle 5: Störungsprioritäten

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

Die Einstufung in eine Störungspriorität wird für jede Störung zwischen der AG (Service Desk oder VOB) und dem AN (Service Desk) festgelegt. Sollte der AN keinen Kontakt zu der AG aufnehmen können (die AG ist nicht erreichbar), so nimmt der AN zunächst die Einstufung selbstständig vor und stimmt diese unmittelbar nach Erreichen der AG mit der AG ab. Im Streitfall gilt die Einstufung der AG.

Bei einer Häufung von Tickets der Priorität P2 oder P3 kann die Priorität durch die AG hochgestuft werden.

### 12.5.5 Serviceklassen und Serviceparameter

Die AG hat für Systeme, Dienste und Leistungen einzelne Serviceklassen festgelegt, für die unterschiedliche Serviceparameter gelten. Die Serviceklassen und -parameter sind entsprechend Tabelle 6: Serviceparameter und Verfügbarkeiten festgelegt. Folgende Service-parameter und Verfügbarkeiten werden vereinbart:

| Nr. | Serviceparameter                                                    | Serviceklasse A                             | Serviceklasse B                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Servicezeiten<br>⇒ Störungsannahme/Störungsbearbeitung durch den AN | Mo - Fr, 8:00 - 17:00 Uhr                   |                                             |
| 2   | Max. Entstörzeit<br>⇒ P1<br>⇒ P2<br>⇒ P3                            | ⇒ 8 Stunden<br>⇒ 24 Stunden<br>⇒ NBD+1      | ⇒ 8 Stunden<br>⇒ 24 Stunden<br>⇒ NBD+1      |
| 3   | Reaktionszeit erste qualifizierte Rückmeldung des AN                | 30 Minuten                                  | 30 Minuten                                  |
| 4   | Regelmäßige Statusmeldungen des AN                                  | P1: 30 Minuten<br>P2: 60 Minuten<br>P3: NBD | P1: 30 Minuten<br>P2: 60 Minuten<br>P3: NBD |
| 5   | Hardwareaustausch durch AN                                          | Inkludiert                                  | Gemäß Kap. 12.5.6                           |
| 6   | Störungsabschlussbericht (RCA) bei Prio 1-Tickets                   | 6 Arbeitstage nach Störungsbehebung         |                                             |

Tabelle 6: Serviceparameter und Verfügbarkeiten

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3641 **Max. Entstörzeit:**

- 3642 • Zeitraum, innerhalb dessen der AN die Störungs- bzw. Mängelbehebungsarbeiten er-folgreich  
3643 abzuschließen hat. Der Zeitraum beginnt mit dem Zugang der Störungs- bzw. Mängelmeldung und  
3644 läuft ausschließlich während der vereinbarten Servicezeiten.

3645 **Reaktionszeit:**

- 3646 • Zeitraum, innerhalb dessen der AN mit den Störungs- bzw. Mängelbehebungsarbeiten zu beginnen  
3647 hat. Der Zeitraum beginnt mit dem Zugang der Störungs- bzw. Mängelmeldung innerhalb der  
3648 vereinbarten Servicezeiten und läuft während der vereinbarten Servicezeiten.

3649 In den regelmäßigen Statusmeldungen des AN (Pkt. 4 der Tabelle 6: Serviceparameter und  
3650 Verfügbarkeiten) sind mindestens folgende Inhalte vorhanden, die für die weitere Bearbeitung durch die  
3651 AG erforderlich sind; diese sind auch im Ticket zu hinterlegen:

- 3652 • Datum
- 3653 • Uhrzeit
- 3654 • Name
- 3655 • Telefonnummer und E-Mail-Adresse der bearbeitenden Person des AN
- 3656 • Telefonnummer für Rückfragen durch die AG, falls diese von der oben genannten Rufnummer  
3657 abweicht
- 3658 • Trouble-Ticket-Nummer der AG
- 3659 • Trouble-Ticket-Nummer des AN
- 3660 • Aktueller Stand der Störungsdiagnose und -beseitigung
- 3661 • Geschätzter Beseitigungstermin (Bsp.: Tag, Uhrzeit, ...)
- 3662 • Nächste Aktivitäten zur Beseitigung durch den AN

3663

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 3664 12.5.6 Ersatzteilverhaltung und -austausch

3665 Der AN verpflichtet sich, für die von der AG beschaffte und im Rahmen dieses Vertrages genutzte  
3666 Hardware eine Ersatzteilverhaltung des eingesetzten Gerätebestandes sicherzustellen. Der AN erstellt  
3667 eine Liste mit sinnvollen Komponenten, die in Lagern bzw. den zu beschaffenden Lagerschränken (siehe  
3668 Kapitel 8.5) der AG vorgehalten werden.

3669 Die Ersatzteile sind in funktionsfähigem und mit der eingesetzten Konfiguration kompatibelem Zustand  
3670 vorzuhalten. Es gilt die Maßgabe, dass die vorgehaltenen Ersatzteile jederzeit zur kurzfristigen  
3671 Verwendung geeignet sind.

3672 Die Ersatzteilverhaltung ist über die gesamte Vertragslaufzeit hinweg zu gewährleisten, unabhängig vom  
3673 Ablauf der gesetzlichen Gewährleistungsfrist oder Herstellergarantie.

3674 Im Störfall verpflichtet sich der AN, den Austausch defekter Hardware-Komponenten unverzüglich  
3675 einzuleiten. Je nach vereinbartem Service-Level erfolgt der Austausch entweder im Rahmen eines Vor-  
3676 Ort-Services (Techniker-Einsatz) oder mittels Vorab-Versands des Ersatzteils an die AG. Für beide  
3677 Verfahren gilt, dass die vereinbarten Reaktions- und Wiederherstellungszeiten einzuhalten sind.

3678 Bei einfachen Vor-Ort-Tätigkeiten im Servicefall wird der AN durch die Vor-Ort-Betreuung (VOB) der AG  
3679 unterstützt. Nach Anleitung, oder vorheriger Schulung, übernehmen die VOB z.B. den Austausch von  
3680 defekten einfachen Komponenten (z.B. Mikrofone, Kameras, etc.), verwalten die Ersatzteilverhaltung etc.  
3681 Der AN muss diese Unterstützung bei Angebotsabgabe entsprechend berücksichtigen.

3682 Die im Rahmen der Ersatzteilverhaltung und -austausch eingesetzten Ersatzteile sind neu oder neuwertig  
3683 (funktionsgleich zu neu). Für Datenträger und datenhaltende Baugruppen besteht die Option der  
3684 Defective Media Retention (DMR): Die AG behält in diesem Fall das defekte Medium, während der AN ein  
3685 funktionsfähiges Ersatzteil bereitstellt. Die AG trägt hierbei die Verantwortung für die weitere  
3686 datenschutzgerechte Behandlung der zurückbehaltenen Datenträger.

3687 Der AN gewährleistet, dass die Ersatzteilverhaltung mindestens bis zum Ende der vereinbarten  
3688 Vertragslaufzeit und – soweit technisch möglich – bis zum Ablauf der Hersteller-Supportzeiträume (End  
3689 of Service Life) erfolgt. Die AG ist über anstehende Produktabkündigungen (EOL/EOSL) rechtzeitig in  
3690 Textform (E-Mail) zu informieren, sodass eine Anpassung der Vorhaltung oder die Beschaffung  
3691 kompatibler Ersatzlösungen erfolgen kann.

3692 Der AN stellt durch regelmäßige Prüfungen sicher, dass die Ersatzteile vollständig, funktionstüchtig und  
3693 mit dem aktuellen Stand der eingesetzten Hardware kompatibel sind. Hierbei wird der AN durch die VOB  
3694 unterstützt.

3695

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **3696 12.6 Problem Management**

3697 Aufgabe des Problem Management ist die kontinuierliche Überwachung und Steuerung der  
3698 Leistungserbringung mit dem Ziel der schnellstmöglichen operativen Behebung von Störungen und  
3699 Problemen im täglichen Betrieb. Das Problem Management trägt dabei die Verantwortung für die  
3700 gesamte Problembeseitigung und ist verpflichtet, zu diesem Zweck alle ihm geeignet erscheinenden  
3701 Maßnahmen zu treffen.

3702 Der AN verantwortet das Problem Management für alle Komponenten und Serviceleistungen im eigenen  
3703 Verantwortungsbereich. Der AN stellt einen Problem Manager als Ansprechpartner für die AG bereit. Der  
3704 AN ist für die Einbeziehung weiterer Supporteinheiten seiner Hersteller und Lieferanten verantwortlich.

3705 Das Verfolgen des Bearbeitungsstatus im Rahmen der mit dem Hersteller oder Lieferanten vereinbarten  
3706 Lösungszeiten liegt in der Verantwortung des AN.

3707 Der AN dokumentiert alle durchgeführten Schritte und Analyseergebnisse im Ticket.

3708 Der AN stellt Transparenz über die gesamte Bearbeitungskette sicher, indem er die reaktiv erstellten  
3709 Problem-Tickets mit Incident-Tickets verknüpft.

### **3710 12.7 Security Management**

3711 Die Systeme/Komponenten müssen so geschützt werden, dass die Vertraulichkeit, Integrität und  
3712 Verfügbarkeit der übermittelten Information gewahrt ist und die gesetzlichen, vertraglichen und/oder  
3713 aufsichtsrechtlichen Verpflichtungen erfüllt werden.

3714 Der AN ist für das Monitoring von Security-Alarmen im eigenen Leistungsbereich verantwortlich und  
3715 analysiert Security-Alarme nach definierten Kriterien und Klassifikationen. Der AN bearbeitet sie nach  
3716 dokumentierten Instruktionen, welche im Zuge des IT-Sicherheitskonzepts (siehe Kapitel 11.5.2) definiert  
3717 wurden, weiter.

3718 Die Alarmkategorisierung für das Monitoring und Kriterien für die Kategorisierung und Wei-  
3719 terbearbeitung von Security-Incidents werden in der Implementierungsphase zwischen der AG und dem  
3720 AN abgestimmt.

3721 Im Rahmen des 2nd Level Supports findet eine kontinuierliche Analyse der Protokolldateien (Logfiles) von  
3722 sicherheitsrelevanten Systemen im eigenen Leistungsbereich durch den AN statt. Die Meldung und  
3723 Bearbeitung von Sicherheitsvorfällen erfolgt im Rahmen des Incident-Management-Prozesses. Kriterien  
3724 für die Kategorisierung und Weiterbearbeitung von Security Incidents werden in der  
3725 Implementierungsphase zwischen der AG und dem AN abgestimmt.

3726 Der AN erfasst Security Incidents nach definierten Kriterien im Ticketsystem und klassifiziert und  
3727 priorisiert sie gemäß den getroffenen Vereinbarungen. Die weitere Bearbeitung erfolgt im Rahmen des  
3728 Incident-Management-Prozesses. Aktuell werden zwei unterschiedliche Prozesse unterschieden:  
3729 Datenschutzvorfall und möglicher Datenschutzvorfall.

3730 Der AN nimmt Security-Incident-Tickets der AG an und bearbeitet sie im Rahmen der definierten  
3731 Alarmkategorisierung weiter. Der AN hat ein Security Incidents Management in seinem Leistungsbereich  
3732 implementiert und führt monatlich einen Security Check, welcher im Zuge des IT-Sicherheitskonzepts  
3733 (siehe Kapitel 11.5.2) definiert wurden, durch. Die Ergebnisse dieser Security Checks inklusive

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3734 Empfehlungen zur Beseitigung von Security-Incident-Meldungen werden in einem Bericht dokumentiert  
3735 und der AG im Rahmen des monatlichen Security Reportings zur Verfügung gestellt.

3736 Der AN ist für die Verfolgung aktueller Sicherheitsmeldungen und Security Patches durch z.B. BSI und  
3737 Hersteller sowie für die Installation aktueller Sicherheits-Updates in seinem Verantwortungsbereich  
3738 verantwortlich. Die Koordination von Maßnahmen erfolgt durch den Security-Koordinator des AN.  
3739 Durchgeführte Maßnahmen werden durch den AN monatlich im Security Report der AG berichtet.

3740 Der AN nimmt Security-Hinweise (Advices) und Security-Incident-Meldungen der AG im Ticketsystem  
3741 entgegen und bearbeitet sie im Rahmen der definierten Service Level. Die Bewertung von Vulnerabilities  
3742 bzw. Security Incidents erfolgt auf Grundlage einer mit der AG abgestimmten Bewertungsmethode. Ein  
3743 Alarmierungs- und Eskalationsplan wird durch den AN in Abstimmung mit der AG erstellt.

### 3744 12.8 Security Report

3745 Der AN muss der AG einen monatlichen Security Report im PDF/A-Format sowie zusätzlich in  
3746 maschinenlesbarer Form (Abstimmung erfolgt in Implementierungsphase) bis zum 5. Arbeitstage des  
3747 Folgemonats über das mit der AG vereinbarte Datenaustausch-Portal bereitstellen. Die Berichtsvorlage  
3748 wird in der Implementierungsphase zwischen der AG und dem AN abgestimmt; Änderungen am  
3749 Berichtsschema sind der AG mindestens 30 Kalendertage vor Wirksamkeit in Textform anzuzeigen.

3750 Pflichtinhalte des monatlichen Security Reports:

3751 • Management Summary (max. eine Seite): Lagebild des Berichtszeitraums, kritische Befunde,  
3752 Handlungsbedarf, offene Eskalationen.

3753 Incident-Kennzahlen:

3754 • Anzahl der Security Incidents je Severity-Stufe, Kategorie und betroffenem Service

3755 • SLA-Erfüllungsgrad je Severity-Stufe

3756 • Anzahl Datenschutzvorfälle und möglicher Datenschutzvorfälle inklusive Status etwaiger Meldungen  
3757 nach DSGVO Art. 33/34

3758 Vulnerability- und Patch-Status:

3759 • Offene Schwachstellen mit Trend zum Vormonat

3760 • Patch-Compliance-Quote

3761 • Top-10 ungepatchte Systeme mit Begründung und geplantem Behebungstermin

3762 • Anzahl genehmigter Risk Acceptances mit Restlaufzeit und Wiedervorlagedatum

3763 **Konfigurations-Compliance:** Abweichungen gegenüber der abgestimmten Hardening-Baseline (BSI-  
3764 Vorgaben, herstellerspezifische STIGs), Trendentwicklung, geplante Behebungsmaßnahmen.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

3765 **Zugriffs- und Identitätsmanagement:** Anzahl privilegierter Konten, Ergebnis der Rezertifizierung,  
3766 Auffälligkeiten bei fehlgeschlagenen Anmeldeversuchen, MFA-Abdeckungsgrad, Status Onboarding-  
3767 /Offboarding-Compliance.

3768 **Threat-Intelligence-Bezug:** Relevante Sicherheitsmeldungen des Berichtszeitraums (BSI CERT-Bund/WID,  
3769 Hersteller-Advisories, CVE/NVD, CISA KEV), Bewertung der Betroffenheit der Leistungsumgebung,  
3770 abgeleitete Maßnahmen mit Status.

3771 **Zertifikatsmanagement:** Übersicht ablaufender Zertifikate mit Restlaufzeit  $\leq 90$  Tagen, Compliance der  
3772 eingesetzten Algorithmen gegen BSI TR-02102.

3773 **KPI-/KRI-Trendübersicht:** Rollierende 12-Monats-Darstellung der zentralen Kennzahlen.

3774 Empfehlungen des AN zur Risikominimierung und Behebung festgestellter Schwachstellen, jeweils mit  
3775 Aufwands- und Nutzeneinschätzung sowie Priorisierungsvorschlag.

### 3776 **12.9 Service Level Management**

3777 Das Service Level Management stellt sicher, dass die Service-Ziele im Service Level Agreement  
3778 dokumentiert und geregelt werden. Darüber hinaus überwacht und überprüft es die tatsächlich  
3779 erbrachten Dienstleistungen auf Einhaltung der entsprechenden SLA-Zielvorgaben. Das Service Level  
3780 Management verantwortet die zwischen der AG und dem AN vereinbarten Servicequalitäten. Es arbeitet  
3781 fortlaufend an deren Verbesserung.

3782 Im Rahmen des Service Level Managements werden der AG von dem AN für die Bereiche der  
3783 Verantwortung des AN technische SLA- und Prozessreports bereitgestellt.

3784 Die Reports geben Auskunft über die vertraglich festgelegten und relevanten Kennzahlen (KPI) und  
3785 Prozesse.

3786 Die Reports (Inhalte und Lieferung) werden nach Abstimmung mit der AG in unterschiedlichen Zeiträumen  
3787 bereitgestellt: Täglich, wöchentlich, pro Monat oder pro Quartal.

3788 In der Servicephase werden in einem Review die Einhaltung der Serviceerbringung mit den  
3789 Leistungserbringern überprüft und bei Handlungsbedarf Maßnahmen eingeleitet, die eine Einhaltung der  
3790 Serviceerbringung sicherstellen.

3791 Das Review wird regelmäßig durchgeführt und durch den AN moderiert. Er liefert auch im Vorfeld die  
3792 entsprechenden Reports an die verantwortlichen Einheiten der AG. Das Review kann innerhalb des  
3793 Service Review Meetings erfolgen. Im Review können weitere Kennzahlen/Schwellenwerte  
3794 aufgenommen oder geändert sowie Handlungsempfehlungen besprochen werden.

### 3795 **12.10 Release und Patch Management**

3796 Das Release Management stellt sicher, dass neue oder geänderte Services planvoll, nach-vollziehbar und  
3797 mit minimalem Risiko in die Produktivumgebung überführt werden.

3798 Es gewährleistet die strukturierte Planung, Steuerung und Implementierung von Releases auf Basis  
3799 abgestimmter Anforderungen und Zeitpläne.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3800 Dieser Prozess gilt für alle Releases, die Auswirkungen auf die Infrastruktur, Komponenten oder  
3801 Serviceleistungen haben – unabhängig davon, ob es sich um Major-, Minor- oder Emergency-Releases  
3802 handelt. Releases werden in einem zentralen Release-Kalender durch den AN bereitgestellt und mit der  
3803 AG abgestimmt.
- 3804 Der AN koordiniert alle Aktivitäten entlang des Release-Zyklus und stellt die Einhaltung der  
3805 Qualitätsanforderungen sicher, ebenso ist er für die Umsetzung und Dokumentation der Änderungen  
3806 gemäß Release-Plan verantwortlich. Vor dem Rollout erfolgt eine verbindliche  
3807 Kommunikationsmaßnahme mit der AG.
- 3808 Ziel des Patch Managements ist es, bekannte Schwachstellen, Fehler und Sicherheitslücken in den  
3809 Systemen/Komponenten zeitnah und kontrolliert zu beheben. Der Prozess dient dem Schutz der  
3810 Informationssicherheit sowie der Stabilität und Performance von Systemen.
- 3811 Dieser Prozess umfasst alle produktiven Systeme/Komponenten und Anwendungen, die durch den AN  
3812 betrieben oder verwaltet werden. Patches von Betriebssystemen, Middleware, Datenbanken und  
3813 Applikationen sind eingeschlossen. Patches werden nach Kritikalität (z.B. Security, Bugfix, Feature) und  
3814 Risikobewertung priorisiert.
- 3815 Kritische Sicherheits-Patches müssen unverzüglich, spätestens innerhalb von 72 Stunden nach Freigabe  
3816 durch den Hersteller implementiert werden. Alle Patches sind vor dem Rollout durch den AN in einer  
3817 kontrollierten Testumgebung auf Kompatibilität und Nebenwirkungen zu prüfen. Freigaben erfolgen  
3818 durch die zuständige Fachabteilung oder den Security-Verantwortlichen der AG.
- 3819 Der Rollout der Patches erfolgt automatisiert oder manuell je nach Zielgruppe und Patch-Art; Ausnahmen  
3820 sind zu dokumentieren, erfolgreiche Installationen sowie etwaige Störungen werden im Patch-Report  
3821 dokumentiert und regelmäßig durch den AN ausgewertet und der AG zur Verfügung gestellt.
- 3822

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

### **12.11 Wartungsfenster**

Alle erforderlichen Arbeiten an den Systemen/Komponenten und dem Management sind mittels Change-Management-Verfahren durchzuführen.

Die AG kann die Zustimmung in begründeten Fällen verweigern (ohne dass hierfür zusätzliche Kosten entstehen). Ein Einspruch ist bis maximal drei Arbeitstage vor den geplanten Arbeiten möglich (sofern die Ankündigung mit mind. zehn Arbeitstagen im Voraus erfolgt). In jedem Fall sind die betrieblichen Belange der AG und der Begünstigten zu berücksichtigen.

Ungeplante Wartungszeiten (Gefahr in Verzug) sind der AG umgehend zur Kenntnis zu bringen.

**Wartungsfenster sind in folgenden Zeitfenstern möglich:**

**- 19:00 Uhr - 6:00 Uhr**

### **12.12 Change Management**

Das Change-Management ist zuständig für die Erfassung, Abstimmung und Kommunikation von Changes innerhalb der Infrastrukturen sowie innerhalb der Serviceprozesse zur Leistungserbringung. Das Change-Management stellt sicher, dass standardisierte Methoden und Verfahren verwendet werden, damit Änderungen remote oder vor Ort schnell durchgeführt werden können und sich so wenig wie möglich auf die Qualität der Dienstleistung auswirken. Sie dürfen nicht zu Unterbrechungen oder Einschränkungen des Betriebes bei der AG führen.

Vor dem Einbringen von grundsätzlichen Änderungen in produktive Systeme (Upgrade/Update) ist der Nachweis zu erbringen, dass diese Änderungen nicht zu einer Beeinträchtigung der Produktionsstabilität führen.

Im Regelbetrieb sind der AG die Changes vor ihrer geplanten Ausführung zur Genehmigung vorzulegen. Es können Changes in Textform beantragt werden. Hierbei sind die bei der AG etablierten Change- und Release-Regelungen (inkl. Termine) zu berücksichtigen und regelmäßig abzustimmen. Die AG ermöglicht ihrerseits die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten mit Unterbrechung nach Genehmigung in ihrem Change-Verfahren.

Die AG haben das Recht, Termine begründet kurzfristig abzusagen. Die Fallback-Szenarien sind der AG eine Risikoabschätzung in Textform vorab zu übergeben. Weitere Change-Regelungen (z.B. Emergency Change) sind abzustimmen.

Changes können zum einen auf Verlangen der AG eingeleitet werden, auf der anderen Seite hat der AN die Verpflichtung, die Infrastruktur über die gesamte Vertragsdauer kontinuierlich hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit zu überprüfen und in Abstimmung mit der AG zu optimieren.

Der vom AN benannte Ansprechpartner koordiniert auch alle Aktivitäten auf Seiten des AN für neue Aufträge und Umzüge. Er bekommt von der AG alle benötigten Informationen zur Auftragsumsetzung und meldet sich in angemessenen Abständen bei der AG.

Im Rahmen des Change-Managements berichtet der AN auch zu langfristigen EoL-Planungen zu den eingesetzten Komponenten.

Im Rahmen des Change-Managements übernimmt der AN die folgenden Aufgaben:

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3860 • Unterstützung bei der Risikobewertung, Beurteilung, Kategorisierung und Priorisierung von Change-Requests.
- 3861
- 3862 • Unterstützung bei der Abstimmung/Definition von neuen Change-Requests-Typen.
- 3863 • Unterstützung/Teilnahme an Abstimmung mit anderen betroffenen Fachgruppen der AG.
- 3864 • Vorbereitung, Planung und Kostenermittlung von Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen für die anstehenden Changes nach Vorgabe der AG.
- 3865
- 3866 • Bearbeitung von Anfragen zu neuen oder veränderten Leistungen der AG innerhalb von 7 AT.
- 3867 • Bearbeitung von Angeboten/Aufträgen des Standard-Service-Katalogs mit zusätzlichem Infrastrukturbedarf und für benutzerspezifische Leistungen.
- 3868
- 3869 • Koordinationsunterstützung bei der Umsetzung von Changes und neuen Updates.
- 3870 • Treffen von Entscheidungen bzgl. Fallback in Abstimmung mit der AG.
- 3871 • Durchführung der Inbetriebnahme neuer Dienste, des Wegfalls und der Anpassung von Diensten (Mehrungen, Minderungen).
- 3872
- 3873 • Dokumentation der durchgeführten Änderungen.
- 3874 **Weitere Aufgaben:**
- 3875 • Teilnahme an Vorbesprechungen des zur Durchführung anstehenden Changes mit evtl. weiteren Beteiligten der AG oder Dritten
- 3876
- 3877 • Erstellung des Testplans zusammen mit dem Change Requestor, Change Manager und dem Release Management der AG
- 3878
- 3879 • Erstellung des Implementierungsplans
- 3880 • Erstellung der durch die AG geforderten Dokumentation
- 3881 • Erstellung des Testberichts
- 3882 • Erstellung des Implementierungsberichtes
- 3883 • Pflege der Asset-Daten
- 3884 • Anforderungen zur Durchführung der Changes:
- 3885     o Jeder Change/Service Request wird entweder im Online-Portal oder im vom AN bereitgestellten Change-Tool angelegt, dokumentiert und verfolgt.
- 3886
- 3887 • Folgende Informationen sind im Rahmen der Change-Genehmigung an die AG in Textform zu übermitteln:
- 3888
- 3889     o Welche Maßnahme (z.B. Einspielung Hotfix, Servicepack) wird durchgeführt?

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

- 3890 o Welche Systeme, Dienste oder Applikationen sind betroffen?
- 3891 o Welche Änderungen ergeben sich hierdurch (Mehr- oder Minderfunktionen sind zu  
3892 beschreiben)?
- 3893 o Geplanter Startzeitpunkt
- 3894 o Geplanter Abschluss
- 3895 o Verzögerungen, die zur Veränderung der Abschlusszeit und des Ziels führen, sind der AG  
3896 unverzüglich in Textform mitzuteilen
- 3897 o Abschlussmeldung zum Change
- 3898 • Durch den Change beabsichtigte Veränderungen im System sind der AG mit der Be-antragung in  
3899 einer Dokumentation in Textform zur Kenntnis zu geben.
- 3900 • Die Kommunikation mit der AG im Change-Verfahren ist zu dokumentieren und der AG zur  
3901 Verfügung zu stellen.
- 3902 • Jeder Change/Service Request erhält eine eindeutige Ticketnummer bzw. Change-ID. Diese dient als  
3903 Referenz für die Kommunikation zwischen der AG und dem AN. Der AN übernimmt die Ticket-  
3904 Nummer der AG mit in sein Ticketsystem.
- 3905 Alle Changes/Änderungen werden von der AG in Change-Request-Kategorien eingestuft: Change-  
3906 Request-Kategorien gemäß Tabelle 8 werden vereinbart:

| CR/Dringlich-<br>keit | Implementierungs-zeit<br>nach Genehmigung | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                          | Beispiele                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR1/sehr hoch         | 8 Std.<br>Servicezeit (Mo–Fr 8–<br>17)    | <p>⇒ Nicht planbare und von der AG oder dem AN initiierte Change Requests</p> <p>⇒ Probleme stören, verhindern oder beeinträchtigen den produktiven Betrieb massiv und machen eine kurzfristige Change-Implementierung notwendig.</p> | <p>⇒ Konfigurationsänderungen, die unmittelbar durchgeführt werden müssen, aufgrund der drohenden Ausfälle der Systeme, der Kerndienste (z.B. Managementumgebung) oder dringende Security-Changes).</p> <p>Emergency Change/Notfall Change</p> |

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

|             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR2/hoch    | 2 Arbeitstage<br>Servicezeit (Mo–Fr 8–17)                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Planbare und von der AG oder dem AN initiierte Change Requests</li> <li>⇒ Betriebsnotwendige Changes, Auswirkungen hoch oder noch nicht bekannt.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Konfigurationsänderung der wesentlichen Elemente der Systeme, aufgrund der drohenden Ausfälle</li> <li>⇒ Änderungen von zentralen Parametern des Systems</li> <li>⇒ Änderung von Leistungsmerkmalen des Gesamtsystems</li> </ul> <p>Normal Change</p>                                    |
| CR3/mittel  | 5 Arbeitstage<br>Bei baulichen Anpassungen: 30 Kalendertage<br>Servicezeit (Mo–Fr 8–17)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Planbare und von der AG oder AN initiierte Change Requests, Standard-Changes (Auswirkungen in der Regel bekannt)</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Änderung der Konfiguration der dezentralen Systeme aufgrund von Störungen der Dienste vor Ort</li> <li>⇒ Umzüge der Systeme</li> <li>⇒ Änderung von Leistungsmerkmalen an den Standorten</li> <li>⇒ Implementierung neuer Applikationen/Dienste</li> </ul> <p>Normal/Standard Change</p> |
| CR4/niedrig | 10 Kalendertage<br>30 Kalendertage bei HW-Bestellung/SW-Anpassung der Systeme<br>Servicezeit (Mo–Fr 8–17) | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Von der AG initiierte Service Requests bzw. Standard-Changes</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Manuelle Einrichtung, Änderung der Systeme</li> <li>⇒ Optimierung der Systeme</li> </ul> <p>Standard Change</p>                                                                                                                                                                          |

Tabelle 7: Change-Request-Kategorien

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

| Changes                                                          | CR-Zuordnung | Anmerkung                               |
|------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Managementumgebung und Systeme                                   |              |                                         |
| Installation eines neuen Dienstes                                | CR2          |                                         |
| Installation einer neuen zentralen Systemkomponente, Applikation | CR2          |                                         |
| Änderung einer zentralen Systemkomponente                        | CR2          |                                         |
| Leistungsmerkmale zentral konfigurieren                          | CR2          | Wenn nicht über Management realisierbar |
| Ändern/Löschen Lokation                                          | CR3          |                                         |
| Einzelumzüge (Systeme)                                           | CR4          |                                         |
| Massenumzüge (z.B. Umzug einer Lokation)                         | CR2          |                                         |
| Installation eines neuen Systems                                 | CR3          |                                         |
| Erweiterung eines Systems                                        | CR3          |                                         |

3909 *Tabelle 8: Beispielhafte Zuordnung der Changes zu den Change-Request-Kategorien, ohne Field-Service*

### 3910 **Field-Service**

3911 Changes werden nach tatsächlicher Umsetzungszeit abgerechnet, soweit sie nicht vom AN initiiert wurden  
3912 oder auf einer Störung beruhen.

3913 Die Implementierungszeit beginnt mit der Beauftragung einer Leistung durch die AG und endet mit einer  
3914 formalen Abnahme durch die AG. Der AN muss auf Verlangen der AG Changes vor Ort ausführen.

3915 Bei Umzügen von Systemen erfolgt eine automatisierte Aktualisierung der codierten Standortangabe im  
3916 Inventarisierungstool (siehe Kapitel 10.4). Die Systeme werden durch den AN umgezogen. Weitere, hier  
3917 nicht aufgeführte Changes werden vom AN durchgeführt, wenn sie VH-Systeme betreffen. Die AG weist  
3918 gemäß Ausmaß der Änderung die entsprechende CR-Kategorie zu.

3919 Bei Anpassungen/Changes, die vom AN im Rahmen des Services durchgeführt werden müssen und  
3920 Auswirkungen auf die Systeme oder die zugehörigen Applikationen des Managements haben können,  
3921 wird die AG vom AN im Rahmen des Change-Prozesses informiert.

3922

### **3923 13 Organisatorische Regelungen**

#### **3924 13.1 Eskalation**

3925 Eskalationsstufen und Ansprechpartner werden gemeinsam festgelegt. Eine Detaillierung in Richtung  
3926 unterschiedliche Ansprechpartner werden im Rahmen der Erstellung des Projekthandbuchs  
3927 festgelegt/beschrieben.

3928 Eine Eskalation wird eingeleitet, wenn eine Störung nicht innerhalb der vereinbarten maximalen  
3929 Entstörungszeit behoben wurde, die Nichteinhaltung der maximalen Entstörungszeit vom AN absehbar ist  
3930 oder die AG eine Eskalation ausdrücklich wünscht.

3931 Eine Eskalation wird eine Stunde vor Ablauf der max. Entstörzeit eingeleitet, es sei denn, es ist absehbar,  
3932 dass die max. Entstörzeit eingehalten wird oder die AG eine Eskalation ausdrücklich wünscht.

#### **3933 13.2 Status-Meetings**

3934 Service-Status-Meetings zwischen der AG und dem AN finden quartalsweise statt. Die Terminierung  
3935 erfolgt gemeinsam durch die AG und den AN z.B. mit einer Jour fixe Terminserie. Die Meetings finden  
3936 remote/vor Ort beim der AG statt.

#### **3937 13.3 SLA-Reporting**

3938 Im Rahmen der Erstellung des Servicekonzeptes wird von der AG festgelegt, welche der nachfolgend  
3939 geforderten Reports vom AN geliefert werden. Die folgenden Reports werden für die AG monatlich erstellt  
3940 und zusätzlich kumuliert quartals- und jahresweise bereitgestellt:

- 3941 • Übergreifender SLA-Report (Einhaltung bzw. Verletzung von SLAs).
- 3942 • SLA-Report: Verfügbarkeit sowie Entstörzeiten je Störungspriorität.
- 3943 • SLA-Report: Change (CR1 - CR4 Implementierungszeiten).
- 3944 • Geplante und ungeplante Downtimes.
- 3945 • Auflistung Vorgänge (Störungen, Probleme, Change Requests) getrennt nach Dringlichkeit und  
3946 Kategorie.
- 3947 • Sicherheitsrelevante Ereignisse sowie Austausch von Hardware-Komponenten.

#### **3948 13.4 Informationen bei technischen Änderungen**

3949 Der AN muss im Rahmen des Servicevertrages die AG unmittelbar nach Veröffentlichung der  
3950 Informationen in Textform bzw. in Ausnahmefällen (z.B. bei Dringlichkeit) telefonisch über technische  
3951 Änderungen der Systeme informieren, insbesondere bei:

- 3952 • Änderungen oder Ergänzungen der Hardware
- 3953 • Aufzeigen relevanter End-of-Sales- / End-of-Support-Meldungen

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 3954 • Neu verfügbaren Patches oder Versionsänderungen der Software
  - 3955 • Release-Management
  - 3956 • Security-Schwachstellen bzw. neuen Sicherheits-Patches
  - 3957 • Der Einschätzung der Priorität / Wichtigkeit des Sicherheits-Patches bezogen auf die
  - 3958 projektspezifische Systemumgebung / -installation
  - 3959 • Betriebswarnungen / -hinweisen / -empfehlungen
- 3960 Daraus abzuleitende Auswirkung(en) oder Änderung(en) in den Komponenten muss Bestandteil dieser
- 3961 Information sein. Diese Informationen sind fester Bestandteil der regelmäßigen Service Meetings und sind
- 3962 vom AN entsprechend vorzubereiten.

### 3963 **13.5 Technologieveränderungen und Weiterentwicklungen**

3964 Bedingt durch Technologieveränderungen und Weiterentwicklungen, durch Erfahrungen aus dem

3965 laufenden Service oder Veränderungen der fachlichen Anforderungen, aber auch durch die Verfügbarkeit

3966 von Komponenten auf dem Weltmarkt, unterliegen die ausgeschriebenen Komponenten/Systeme

3967 kontinuierlichen Veränderungen (bspw. hinsichtlich technischer Spezifikation und Leistungsfähigkeit).

3968 Technologieveränderungen und Weiterentwicklungen müssen vom AN in Absprache mit der AG bei den

3969 zu liefernden Komponenten/Systemen und zu erbringenden Leistungen berücksichtigt werden, indem er

3970 neue, weiterentwickelte oder geänderte Komponenten (z.B. Nachfolgemodelle) in das Sortiment

3971 aufnehmen muss.

3972 Voraussetzung für die Aufnahme neuer Artikel in das Sortiment ist, dass diese ihrer Art, ihrem Wesen und

3973 ihren Eigenschaften nach den gestellten Anforderungen erfüllen. Dies soll insbesondere anzunehmen

3974 sein:

- 3975 • bei marktüblichen Artikeln,
- 3976 • bei Fort- und Weiterentwicklungen von bereits existierenden und zum Sortiment und zu
- 3977 bestehenden Warengruppen zählenden Artikeln (z.B. Nachfolgemodellen) sowie
- 3978 • bei neu entwickelten, zuvor nicht am Markt angebotenen Artikeln, die auf neuen, zuvor nicht
- 3979 verfügbaren Technologien beruhen und von denen anzunehmen ist, dass die Parteien diese Artikel
- 3980 zum Leistungsgegenstand zählend betrachtet hätten, wenn die zugrundeliegende Technologie zum
- 3981 Zeitpunkt des Abschlusses der Rahmenvereinbarung den Parteien bekannt gewesen wäre.

3982 Der AN muss sämtliche Änderungen des vertragsgemäßen Sortiments, sowohl die Her-ausnahme von

3983 Artikeln aus dem bestehenden Sortiment als auch die Aufnahme neuer Artikel in das Sortiment, zuvor in

3984 Textform der AG mitteilen. Gleiches gilt für etwaige durch die Änderungen des Sortiments erforderlich

3985 gewordene Anpassung oder Neubildung von Warengruppen.

3986 Die AG kann insoweit jederzeit aus wichtigem Grund der Aufnahme neuer Artikel und der Aufnahme

3987 neuer oder der Änderung bestehender Warengruppen widersprechen. Ein wichtiger Grund liegt

3988 insbesondere dann vor, wenn die betreffenden Artikel den vorgenannten Anforderungen und

## **Sitzungssaalausstattung** - Medientechnik

---

3989 Voraussetzungen nicht entsprechen oder die Mehrleistungen den Preis nicht rechtfertigen. Widerspricht  
3990 die AG der Aufnahme eines neuen Artikels in das Sortiment, so darf dieser Artikel nicht angeboten  
3991 werden. Gleiches gilt in Bezug auf neue oder angepasste Warengruppen. Sowohl AN als auch AG stellen  
3992 jeweils einen zentralen Ansprechpartner bereit, welcher zur Abgabe und Entgegennahme der  
3993 erforderlichen Mitteilungen bevollmächtigt ist.

3994 Die AG wird vom AN stets aktuell zu den technologischen Entwicklungen informiert, ins-besondere, wenn  
3995 der AN beabsichtigt, dadurch das Sortiment anzupassen. Um diese In-formationen zugänglich zu machen,  
3996 muss der AN die AG proaktiv über technische Neuerungen im Rahmen der Serviceleistung informieren.

### **3997 13.6 EOS / EOL Regelung**

3998 Werden im Zuge der Vertragslaufzeit Produkte der Hersteller abgekündigt (End-of-Sales), oder erreichen  
3999 den Produktlebenszyklus End-of-Support, müssen diese durch den AN ersetzt werden. Die neuen  
4000 Produkte müssen mindestens den Anforderungen (Leistung und Qualität) dieser Vergabe entsprechen.  
4001 Vor dem Austausch der betroffenen Komponenten erfolgt durch die AG eine Prüfung hinsichtlich  
4002 Leistungen und Qualität. Nach erfolgreicher Prüfung findet eine Abnahme der Komponenten statt. Im  
4003 Zuge dieses Prozesses müssen alle Dokumentation durch den AN entsprechend aktualisiert werden. Die  
4004 AG fordert neben dieser Regelung eine frühzeitige Information bzgl. des Lebenszyklus aller VH-  
4005 Komponenten.

### **4006 13.7 Fachgerechte Entsorgung von Altgeräten**

4007 Die Altgeräte (sofern vorhanden), die durch den AN fachgerecht zu entsorgen sind, werden bedarfsweise  
4008 durch die AG oder einen Dienstleister der AG an eine abzustimmende Adresse des AN verschickt. Die AG  
4009 informiert den AN mit den notwendigen Detailinformationen. Zu den Detailinformationen gehören u.a.  
4010 ein Übergabeprotokoll mit einer entsprechenden Auflistung der zu entsorgenden Altgeräte sowie eine  
4011 parallele Beauftragung durch die AG. Nach erfolgter Entsorgung ist die AG zusätzlich zu informieren, und  
4012 entsprechende Nachweise (z.B. Vernichtungszertifikat) sind im Inventarisierungstool zu hinterlegen.

### **4013 13.8 Innovations-Workshops**

4014 Von der AG wird mindestens einmal jährlich ein Innovationsworkshop gefordert, der durch den AN  
4015 vorbereitet und proaktiv kommuniziert wird. In diesen Innovationsworkshop sind alle nachfolgend  
4016 gelisteten Anforderungen aufzubereiten, zu präsentieren und Vorschläge für die AG auszuarbeiten, wie  
4017 mit den genannten Änderungen verfahren werden kann. Die Inhalte der Workshops sind im Vorfeld mit  
4018 der AG abzustimmen.

- 4019 • Produktinnovationen der eingesetzten Hersteller
- 4020 • Roadmap und Produktentwicklungen der eingesetzten Systeme
- 4021 • Markttrends und -entwicklungen (herstellernerneutral)

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

### 4022 13.9 Zusätzliche Unterstützungsleistungen nach Aufwand

4023 Die Beauftragung der zusätzlichen Unterstützungsleistungen erfolgt nach einem zwischen der AG und  
4024 dem AN jeweils vereinbarten Pflichtenheft mit definierten Inhalten nach Aufwand, ggf. mit einer im  
4025 Einzelfall festgelegten Kostenobergrenze.

4026 Die Zusatzleistungen werden nach den angebotenen Tagessätzen vergütet, in die alle Reisekosten (darin  
4027 inbegriffen: Wegezeit und Kilometergeld) und sonstige Spesen einzurechnen sind. Angebrochene Stunden  
4028 werden jeweils anteilig in Einheiten von 15 Minuten berechnet.

4029 Die dort gemachten Mengenangaben dienen der Ermittlung der Preiskennzahl und führen zu keinerlei  
4030 Abnahmeverpflichtung.

4031 Grundsätzliche inhaltliche Ziele der Systemberatungs- und Planungsleistungen sind die Unterstützung des  
4032 AN zur Optimierung der VH-Systeme, des laufenden Betriebes, zur kontinuierlichen Weiterentwicklung  
4033 der VH-Systeme und der Betriebsprozesse.

4034 Die Tagessätze (1 Tagessatz = 8 Stunden) für zusätzliche Leistungen sind im Preisblatt gemäß den  
4035 Qualifikationsstufen, wie im Folgenden angegeben, anzugeben.

#### 4036 13.9.1 Projektleitung

4037 • Die Projektleitung ist verantwortlich für die Einhaltung der mit dem Kunden getroffenen  
4038 individuellen Vereinbarung und die Steuerung und Überwachung des Projektverlaufs. Sie stellt die  
4039 Bereitstellung der Ressourcen, die Einhaltung des Projektzeitplans, die Durchführung der  
4040 Projektarbeiten und die Dokumentation des Projekts auf der Seite des AN sicher. Darüber hinaus  
4041 informiert er regelmäßig die AG über den Fortgang des Projekts.

4042 • Fachhochschul- oder Hochschulabschluss in einer technischen bzw. betriebswirtschaftlichen  
4043 Fachrichtung oder eine vergleichbare Qualifikation

4044 • Zertifizierung einer anerkannten Projektmanagement-Organisation (z. B. PRINCE2, IPMA, PMI, GPM)

4045 • Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in der Steuerung von Großkunden-Projekten (2 Referenzen)

#### 4046 13.9.2 Systemmonteur

4047 • Der Systemmonteur ist der technische Ansprechpartner für einfache Umgebungen. Abhängig von  
4048 der konkreten Beauftragung hat er grundsätzlich die gleichen Aufgaben wie der Systemspezialist.  
4049 Darüber hinaus ist er verantwortlich für die Montage von einfachen Umgebungen, der Durchführung  
4050 von einfachen Veränderungen sowie der Analyse und Behebung von Störungen und Problemen.

4051 • Der Systemmonteur besitzt entsprechende Fachkenntnisse und verfügt über mindestens 3 Jahre  
4052 Berufserfahrung in der Umsetzung von IT-Netzwerken und Medientechnik-Projekten.

4053 • Fehlersuche im passiven Bereich (Verkabelung, Dose...)

4054 • Zum Nachweis der geforderten System-Kenntnisse wird eine Zertifizierung am angebotenen System  
4055 vorausgesetzt.

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 4056 • Verkabelungsarbeiten: Verlegung von diversen Kabeln in u.a. Besprechungstischen, Decken und an  
4057 Wänden, fachgerechte Öffnung/Schließung von Deckenpanelen, Patchkabel, Audio- und Videokabel  
4058 und optisch ansprechende Zusammenführung mittels z.B. Kabelschläuchen.

### 4059 13.9.3 Systemspezialist

- 4060 • Der Systemspezialist ist der technische Ansprechpartner in komplexen Umgebungen. Er ist  
4061 verantwortlich für die fachliche Leitung bei der Einführung neuer Technologien, der Durchführung  
4062 von größeren Veränderungen sowie der Analyse und Behebung komplexer Störungen und Probleme.  
4063 Der Systemspezialist unterstützt mit seinem Expertenwissen bei Aufgabenstellungen sehr hohen  
4064 Schwierigkeitsgrades.
- 4065 • Der Systemspezialist besitzt entsprechende Fachkenntnisse und verfügt über mindestens 5 Jahre  
4066 Berufserfahrung in der Planung von Systemen und der fachlichen Führung von Medientechnik-  
4067 Projekten.
- 4068 • Fehlersuche im passiven Bereich (Verkabelung, Dose...)
- 4069 • Zum Nachweis der geforderten System-Kenntnisse wird eine Zertifizierung am an-gebotenen System  
4070 vorausgesetzt.
- 4071 • Verkabelungsarbeiten: Verlegung von diversen Kabeln in u.a. Besprechungstischen, Decken und an  
4072 Wänden, fachgerechte Öffnung/Schließung von Deckenpanelen, Patchkabel, Audio- und Videokabel  
4073 und optisch ansprechende Zusammenführung mittels z.B. Kabelschläuchen.

### 4074 13.9.4 Fachberatung

- 4075 • Fachberatung und Unterstützungsleistungen bei Planung bzw. Design von komplexeren  
4076 Besprechungsräumen
- 4077 • Tiefe Fachkenntnis in der individuellen Gestaltung von Besprechungsräumen und des Warenkorbs  
4078 bzw. der angebotenen Systeme bzw. Komponenten
- 4079 • Erstellung von individuellen Konzeptionen, Angeboten und Aufbauplänen
- 4080 • Mindestens 5 Jahre relevante Berufserfahrung im Tätigkeitsumfeld

### 4081 13.9.5 Fachkraft Wandertüchtigung

- 4082 • Die Fachkraft Wandertüchtigung ist verantwortlich für die bauliche Ertüchtigung vorhandener  
4083 Wandkonstruktionen zur Aufnahme von u.a. I-Displays, Halterungen und zugehörigen  
4084 Montagekomponenten. Sie beurteilt den vorgefundenen Wandaufbau vor Ort, wählt in Abstimmung  
4085 mit der AG eine geeignete Ertüchtigungs- und Befestigungsvariante und stellt sicher, dass die  
4086 auftretenden Lasten dauerhaft und sicher in den Baukörper abgetragen werden.
- 4087 • Der Leistungsumfang umfasst sämtliche hierfür erforderlichen Arbeiten, unabhängig von der  
4088 angetroffenen Bauweise und vorbehaltlich Kapitel 4.8.6, insbesondere das Öffnen und fachgerechte

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 4089 Schließen von Wandbekleidungen, das Einbringen zusätzlicher Unterkonstruktionen und  
4090 Verstärkungen, die Herstellung geeigneter Befestigungspunkte sowie die Wiederherstellung der  
4091 Oberflächen einschließlich farblicher Anpassung an den Bestand.
- 4092 • Abgeschlossene Berufsausbildung in einem einschlägigen Bau- oder Ausbaugewerk oder eine  
4093 vergleichbare Qualifikation
- 4094 • Mindestens 3 Jahre Berufserfahrung in der Ausführung entsprechender Arbeiten, davon  
4095 nachweisliche Erfahrung in der lastabtragenden Ertüchtigung von Wandkonstruktionen
- 4096 • Erfahrung im Umgang mit unterschiedlichen Wandaufbauten und Baustoffen (u. a. Leichtbau- und  
4097 Ständerwerkswände, Vorsatzschalen, Massiv- und Mauerwerkswände, Hohlraum- und  
4098 Verbundkonstruktionen) sowie in der Auswahl hierzu passender Befestigungssysteme
- 4099 • Befähigung zur Beurteilung von Bestandswänden hinsichtlich Tragfähigkeit, zulässiger Konsol- und  
4100 Auszugslasten sowie zur Festlegung erforderlicher Verstärkungsmaßnahmen
- 4101 • Kenntnis der einschlägigen technischen Regelwerke, Herstellerrichtlinien und Befestigungsvorgaben  
4102 der eingesetzten Systeme
- 4103 • Kenntnisse im Erhalt bestehender Brandschutz-, Schallschutz- und Feuchteschutzeigenschaften bei  
4104 Eingriffen in vorhandene Wandaufbauten, einschließlich des fachgerechten Verschlusses von  
4105 Öffnungen und Durchbrüchen
- 4106 • Erfahrung in der Erkundung und Berücksichtigung vorhandener Installationen in  
4107 Wandkonstruktionen (u. a. Leitungen, Rohrführungen) vor Ausführung der Arbeiten
- 4108 • Erfahrung in der Ausführung von Arbeiten im laufenden Betrieb sensibler Liegenschaften,  
4109 einschließlich Staub- und Lärmminimierung, Schutz vorhandener Einrichtung sowie besenreiner  
4110 Übergabe des Arbeitsbereichs
- 4111 • Bereitschaft zur Einhaltung der Zutritts-, Sicherheits- und Arbeitsschutzbestimmungen der AG sowie  
4112 zur Arbeit außerhalb der regulären Betriebszeiten

### 4113 13.9.6 Standortbegehung

- 4114 Der AN muss Personal einsetzen, das die Anforderungen für die Erbringung der zusätzlichen  
4115 Unterstützungsleistungen nach Kapitel 13.9.2 und/oder Kapitel 13.9.4 erfüllt.
- 4116 Ziel der Standortbegehung ist es, die tatsächlichen baulichen, technischen und infrastrukturellen  
4117 Gegebenheiten der jeweiligen Sitzungssäle vor Ort aufzunehmen und zu bewerten. Dadurch wird  
4118 sichergestellt, dass die weitere Planung sowie die spätere Installation auf realen Rahmenbedingungen  
4119 basiert und nicht ausschließlich auf Bestandsunterlagen oder Annahmen.
- 4120 Die Standortbegehung umfasst insbesondere folgende Leistungen:
- 4121 • Anfahrt eines technischen Experten des AN zu den jeweiligen Standorten
- 4122 • Sichtprüfung und Bewertung des aktuellen Verkabelungs- und Ausstattungsstandes der Sitzungssäle

## Sitzungssaalausstattung - Medientechnik

---

- 4123 • Prüfung von Einbauorten für Medien- und Videotechnik (Kameras, Mikrofonie, Steuerung, Racks  
4124 etc.)
- 4125 • Identifikation möglicher technischer oder baulicher Einschränkungen sowie erforderlicher  
4126 Vorbereitungsmaßnahmen
- 4127 • Abstimmung und Besprechung notwendiger Maßnahmen mit der AG bzw. der Vor-Ort-Betreuung
- 4128 • Dokumentation der Ergebnisse in geeigneter Form (z.B. Begehungsprotokoll, Foto-dokumentation,  
4129 Maßnahmenliste)
- 4130 Die Ergebnisse der Standortanalyse sind durch den AN nachvollziehbar aufzubereiten und mit der  
4131 Gesamtprojektleitung der AG abzustimmen. Die Begehung gilt erst als abgeschlossen, wenn die  
4132 dokumentierten Maßnahmen gemeinsam abgestimmt und freigegeben wurden.
- 4133 Die Standortbegehung dient dazu, spätere Anpassungen, Mehrarbeiten sowie Verzögerungen während  
4134 der Installationsphase zu minimieren und eine reibungslose Umsetzung der Rollout-Stufen  
4135 sicherzustellen.
- 4136
- 4137
- 4138
- 4139
- 4140
- 4141
- 4142
- 4143
- 4144
- 4145
- 4146
- 4147
- 4148
- 4149
- 4150
- 4151
- 4152
- 4153 **#### Ende der Leistungsbeschreibung ####**