



## **OFFENE AUSSCHREIBUNG NR. 275**

**"Modernisierung des Kommunikationssystems und  
damit zusammenhängende Dienstleistungen"**

**Europäischer Rechnungshof**

## **ANHANG A**

**August 2014**

## Inhaltsverzeichnis

1.	Vorstellung des Projekts.....	5
2.	Verpflichtungen des Auftragnehmers .....	6
3.	Projektbeschreibung .....	7
3.1.	Ziel des Projekts.....	7
3.2.	Inhalt des Projekts .....	7
3.2.1.	Allgemeines .....	7
3.2.2.	Sicherheit .....	9
3.2.3.	Materiallieferung.....	9
3.2.4.	Geistiges Eigentum.....	9
3.2.5.	Materialqualität .....	9
3.2.6.	Ausführungsplanung.....	10
3.2.7.	Ausführung der Arbeiten.....	12
3.2.8.	Inbetriebnahme .....	15
3.2.9.	Einweisung, Schulung, Ausbildung.....	15
3.2.10.	AS-BUILT-Dokumentation .....	17
3.2.11.	Vorläufige Abnahme .....	19
3.2.12.	Gewährleistungszeitraum .....	19
3.2.13.	Endgültige Abnahme .....	20
4.	Allgemeine technische Bestimmungen .....	22
4.1.	Allgemeines.....	22
4.2.	Referenzdokumente .....	22
4.3.	Zugänglichkeit .....	23
4.4.	Einbindung in den Innenausbau .....	23
4.5.	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	24
4.6.	Bohrungen, Durchführungen, diverse Befestigungen .....	24
4.7.	Akustik.....	24
4.8.	Auflagen in Verbindung mit vorhandenen Anlagen .....	24
4.8.1.	Verkabelung .....	24
4.8.2.	Auflagen bezüglich der Abmessungen.....	25
4.8.3.	Lüftung / Klimatisierung der Räume .....	25
4.8.4.	Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände.....	25

4.9.	Nebenleistungen.....	26
4.10.	Vorzulegende Unterlagen.....	27
4.10.1.	Vom Auftragnehmer vorzulegende Unterlagen .....	27
5.	Funktionsbeschreibung .....	28
5.1.	Vorwort.....	28
5.2.	Allgemeine Funktionsweise des Saals .....	28
5.3.	Beschallungstechnik .....	28
5.4.	Haupttisch .....	29
5.4.1.	Bestehende Situation .....	29
5.4.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	31
5.5.	Kameraaufnahmesystem .....	34
5.5.1.	Bestehende Situation .....	34
5.5.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	34
5.6.	Projektor/Leinwand und Bildschirme .....	35
5.6.1.	Bestehende Situation .....	35
5.6.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	35
5.7.	Dolmetscherkabinen .....	35
5.7.1.	Bestehende Situation .....	35
5.7.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	37
5.8.	Saal.....	39
5.8.1.	Bestehende Situation .....	39
5.8.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	40
5.9.	Steuerzentrale .....	40
5.9.1.	Bestehende Situation .....	40
5.9.2.	Vorzunehmende Änderungen .....	42
5.10.	Webstreaming.....	44
6.	Technische Spezifikationen .....	46
6.1.	Beschallungsanlage .....	46
6.1.1.	Vorhandenes System .....	46
6.1.2.	Schnurlose Mikrofone.....	46
6.2.	Konferenz- und Simultandolmetschsystem .....	46
6.2.1.	Ausrüstungsgegenstände in der Steuerzentrale .....	46
6.2.2.	Ausrüstungsgegenstände im Saal .....	51
6.2.3.	Ausrüstungsgegenstände in den Dolmetscherkabinen .....	58
6.3.	Videoanlage.....	59
6.3.1.	Videoquellen.....	60

---

6.3.2.	Videoausgänge.....	66
6.3.3.	Digitale Multiformat-Kreuzschiene / Zentrale Ausrüstungsgegenstände .....	76
6.4.	System zur Saalsteuerung.....	79
6.5.	Steuerungs-PC .....	81
6.6.	Zentrale Steuerung der automatischen Ein-/Ausschaltung .....	82
6.7.	Webstreaming-System .....	83
6.8.	Verkabelung der Anlagen.....	84
6.9.	Stromversorgung.....	84
6.10.	Tests und Inbetriebnahmen.....	84
7.	ANHÄNGE .....	86
7.1.1.	Steuerungsausrüstung .....	86

# 1. Vorstellung des Projekts

Gegenstand des Projekts ist die technische Modernisierung sämtlicher Multimedia-Anlagen im Konferenzsaal K2-001.

Die Modernisierung bezieht sich auf Anlagen unterschiedlicher Art, und zwar:

- Bilderfassung, -übertragung und -wiedergabe
- Audioübertragung
- Konferenz- und Simultandolmetschsystem mit Mehrkanal-Technik
- Kontroll- und Steuerausrüstung des Saals

Der Saal verfügt über einen Haupttisch mit 34 Plätzen, ein Pult für Präsentationen, 119 Einzelplätze im Saal, 22 Dolmetscherkabinen und eine lokale Steuerzentrale.

Die allgemeine Funktionsweise des Saals darf nicht verändert werden. Ziel der Modernisierung der Anlagen ist die Integration modernster technischer Entwicklungen und die Sicherstellung der Funktion der Anlagen für weitere 10 Jahre.

Einige der vorhandenen Ausrüstungsgegenstände können übernommen werden. Die zu ersetzenden Komponenten werden weiter unten in diesem Dokument im Einzelnen aufgeführt.

Zusammenfassend geht es bei dem Projekt um die Erbringung der folgenden Leistungen:

- Konferenz- und Simultandolmetschsystem:
  - ↳ Vollständiger Austausch des Konferenz- und Simultandolmetschsystems
- Audiovisuelle Anlagen:
  - ↳ Einbau eines zusätzlichen HDMI-Einspeisepunkts (bei Erhalt des VGA-Einspeisepunkts) für jeden Platz am Tisch
  - ↳ Entfernung des VGA-Bildschirm-Ausgangs an jedem Platz des Tisches
  - ↳ Austausch des Projektors
  - ↳ Austausch aller in das Mobiliar eingebauter Bildschirme
- Bildaufnahmeanlagen:
  - ↳ Austausch des gesamten Systems (Kameras, zentrale Ausrüstungsgegenstände und Verkabelung)

Falls in dieser Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben, sind sämtliche Funktionen des Saals aufrechtzuerhalten. Die vorzunehmenden Änderungen werden weiter unten in diesem Dokument aufgeführt (siehe insbesondere das Kapitel "Funktionsbeschreibung").

## **2. Verpflichtungen des Auftragnehmers**

Der Auftragnehmer muss die Anlage "schlüsselfertig" übergeben.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Anlage vollständig und in einwandfreiem Zustand zu liefern und sicherzustellen, dass sie sämtlichen weiter unten in diesem Dokument definierten Nutzungsanforderungen und Zielen entspricht.

Der Auftragnehmer allein ist gegenüber dem Hof für die Anlage verantwortlich. Sachverhalte, die in den Zuständigkeitsbereich seiner eigenen Unterauftragnehmer oder Lieferanten fallen, können nicht von seiner Gewährleistung ausgenommen werden.

Der Auftragnehmer bleibt grundsätzlich verantwortlich für die Konzeption, Ausführung, Funktion und Leistungsfähigkeit der Anlage.

Der Auftragnehmer muss auf diese Art von Leistung spezialisiert sein. Dies gilt auch für sein Personal bzw. das Personal der Unterauftragnehmer, die er mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt. Vor diesem Hintergrund darf der Auftragnehmer keinen Aufpreis für nicht in diesen Unterlagen aufgeführte Leistungen geltend machen, wenn sie zur Realisierung des Endergebnisses und/oder für eine fachgerechte Durchführung gemäß den am Tag der Vertragsunterzeichnung geltenden Normen und Richtlinien erforderlich sind.

## 3. Projektbeschreibung

### 3.1. Ziel des Projekts

Gegenstand des durch diese Leistungsbeschreibung geregelten Teils des Auftrags ist die Konzeptions- und Ausführungsplanung, die Lieferung der Anlagen und Ausrüstungsgegenstände sowie deren Einbau, Montage und Anschluss, die Programmierung und Konfiguration der Anlagen, die Inbetriebnahme und Einmessung sowie die Durchführung von Funktions- und Leistungsprüfungen und -kontrollen der Anlagen.

Die Mengenbemessung erfolgt auf Basis von Pauschalmengen und Globalpauschalen.

### 3.2. Inhalt des Projekts

#### 3.2.1. Allgemeines

Innerhalb der Grenzen seines Auftrags gehen alle Arbeiten, Leistungen und Materialien, die erforderlich sind, damit die Anlagen den Anforderungen der Leistungsbeschreibung, den Vorschriften, Normen und einer fachgerechten Ausführung entsprechen und damit eine normale Nutzung der Anlagen gemäß den nachfolgend beschriebenen Anforderungen gewährleistet ist, zu den vereinbarten Preisen ausschließlich zulasten des Auftragnehmers.

Daher darf sich der Auftragnehmer nicht auf Mängel oder Versäumnisse in den Mengenangaben, Plänen und in der Leistungsbeschreibung berufen, um eine Beschränkung seiner Pflichten, insbesondere die zur vollständigen Lieferung ohne Preisaufschlag aller Teile, Leistungen und Arbeiten, die für eine ordnungsgemäße Funktion der Anlagen erforderlich sind, zu begründen.

Das Projekt umfasst insbesondere (jedoch nicht ausschließlich) Folgendes:

- Planung einschließlich der Erstellung einer Liste aller Liefergegenstände mit dem Zeitpunkt der Lieferung
- Erstellung der Ausführungsunterlagen in französischer, englischer oder deutscher Sprache
- Material, Montage, Programmierung und Konfiguration, Einstellung, Prüfung und Kontrolle, Inbetriebnahme und Einrichtung der Funktionalitäten für eine vollständige Betriebsbereitschaft
- Erforderliche Änderungen an der vorhandenen Software und Programmierung
- Schnittstellen zu anderen technischen Bereichen
- Berücksichtigung der vom Hof in der Ausführungsphase erhaltenen Informationen
- Bereitstellung der *As-Built*-Dokumentation und der Spezialwerkzeuge
- Ausbildung und Schulung des Bedienpersonals, der Systemverwalter, Administratoren und des Wartungspersonals
- vorläufige Abnahme
- Gewährleistungszeitraum
- endgültige Abnahme

→ Neueinstellung der Parameter und Unterstützung bei der Nutzung im ersten Jahr der Gewährleistung

Der Auftragnehmer erstellt einen detaillierten Plan, in dem alle Liefergegenstände und der Zeitpunkt der Lieferung aufgeführt sind. Dieser in französischer oder englischer Sprache abgefasste Plan ist spätestens eine Woche nach Unterzeichnung des Vertrags vorzulegen. Er wird dem Hof zur Genehmigung vorgelegt.

Der Auftragnehmer erstellt die Ausführungsunterlagen und stellt seine Anlagen in Detailplänen, Prinzipschaltbildern und Programmierungsdokumenten (Listen, Tabellen ...) usw. dar. Diese Unterlagen sind in französischer oder englischer Sprache auszufertigen.

Die Ausführungsunterlagen müssen im Rahmen der Gesamtplanung übermittelt werden, damit der Hof sie vor einer Materialbestellung oder Durchführung der Installation auf der Baustelle prüfen und Anmerkungen und Stellungnahmen dazu abgeben kann.

Müssen Berechnungen, technische Datenblätter oder Muster vor der Ausarbeitung bestimmter Ausführungspläne geprüft werden, ist es Aufgabe des Auftragnehmers, diese dem Hof frühzeitig vorzulegen (mindestens zwei Wochen sind für entsprechende Prüfungen erforderlich).

Jedes übermittelte Dokument ist zusammen mit einer Übersichtsliste der eingereichten Unterlagen vorzulegen, in der Art und Nummer des Dokuments, Datum der Einreichung, Status (in Bearbeitung / genehmigt / abgelehnt) und Datum der Bestätigung aufgeführt sind. Dieses Blatt wird vom Auftragnehmer erstellt und aktualisiert.

Falls in Bezug auf die Ausschreibungsunterlagen Änderungen an Standorten, der Wahl von Ausrüstungsgegenständen oder Verfahrensweisen erforderlich werden, obliegt es dem Auftragnehmer, diese bei der Ausarbeitung seiner Ausführungspläne zu berücksichtigen und sich nach den vom Hof erhaltenen Anweisungen zu richten.

Die im Saal sichtbaren Ausrüstungsgegenstände müssen an die Architektur angepasst (unauffällig integriert) werden. Der Hof entscheidet über die Farbe nach RAL-Skala. Diese Farbe wird bei der Genehmigung der technischen Datenblätter festgelegt.

Die Anlagen sind fachgerecht zu installieren und müssen aus anerkannt hochwertigem Material bestehen. Alle neuen Geräte werden dem Hof vor Einbau bzw. Beschaffung zur Genehmigung vorgelegt. Der Auftragnehmer muss alle technischen Angaben (Kataloge, Fotografien, Pläne) zur Verfügung stellen, die erforderlich sind, um die Eigenschaften dieser Geräte und ihre Vorschriftsmäßigkeit uneingeschränkt beurteilen zu können.

Die Ausrüstungen dürfen erst eingebaut werden, wenn eine befürwortende Stellungnahme des Hofes zu den technischen Datenblättern, Mustern, Ausführungsplänen und Berechnungen vorliegt.

Diese Befürwortung entbindet den Auftragnehmer in keiner Weise von seiner Verantwortung hinsichtlich der Installation der Anlagen im Einklang mit den Leistungskriterien.



Der Hof behält sich das Recht vor, jede Lieferung, Ausführung oder Installation abzulehnen, deren Dokumentation nicht im Vorfeld geprüft und genehmigt wurde.

### 3.2.2. Sicherheit

Unter keinen Umständen dürfen die Sicherheit und der Zugang zu den verschiedenen Gebäudebereichen durch vom Auftragnehmer gelagertes Material behindert oder die Nutzer des Gebäudes dadurch in irgendeiner Weise gestört werden.

Für sein abgestelltes oder gelagertes Werkzeug oder Material ist ausschließlich der Auftragnehmer verantwortlich. Der Hof lehnt jede Haftung für Diebstahl, Brand, Beschädigung oder Unfälle ausdrücklich ab.

### 3.2.3. Materiallieferung

Für Empfang, Transport und Lagerung des gelieferten Materials ist bis zur vorläufigen Abnahme allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Unter keinen Umständen - auch nicht im Fall von Abwesenheit - wird der Hof diesbezüglich in Vertretung des Auftragnehmers handeln.

### 3.2.4. Geistiges Eigentum

Der Auftragnehmer übernimmt gegenüber dem Hof die Gewähr bezüglich des Eigentums an allen Systemen, Materialien, Software-Produkten und Verfahren, die zur Durchführung seiner Leistungen verwendet werden. Ferner verpflichtet er sich, alle Lizenzen zu seinen Anlagen einzuholen und das Eigentum dem Hof zu übertragen.

Mit der vorläufigen Abnahme gehen die vom Auftragnehmer im Rahmen dieses Projekts gelieferten Anlagen, Pläne, Materialien und Softwarelizenzen in das Eigentum des Hofes über.

### 3.2.5. Materialqualität

Der Auftragnehmer trägt die volle Verantwortung für das gesamte installierte Material.

Das gesamte gelieferte Material muss neu sein, den geltenden Normen und Verordnungen entsprechen und frei von jeglichen sichtbaren oder versteckten Mängeln sein.

Im Falle einer Beanstandung der Qualität gelten ausschließlich standardisierte Prüfvorschriften (siehe Ziffer 4.2 - Referenzdokumente). Kosten für Gutachten gehen zulasten des Auftragnehmers. Ergibt eine Prüfung, dass ein Ausrüstungsgegenstand offensichtlich fehlerhaft ist, muss der Auftragnehmer dafür sorgen, dass der jeweilige Ausrüstungsgegenstand gegen Material ausgetauscht wird, dessen Funktionsmerkmale exakt denen entsprechen, die in der Leistungsbeschreibung beschrieben sind.

Die gelieferte Ausrüstung und Software muss von bekannten Marken (d. h. Marken mit Referenzen aus vergleichbaren Projekten) aus aktueller Fertigung stammen, auf aktuellem technologischen Stand sein und seine Funktionsfähigkeit bewiesen haben (anhand einer

Zertifizierung oder Bescheinigung). Die Software ist mit der zugehörigen Lizenz und in der aktuellsten Version zu liefern.

Die Ausrüstungsgegenstände müssen über eine für die vorgesehene Nutzung geltende Herstellergarantie verfügen.

Während des Gewährleistungszeitraums verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle als fehlerhaft erkannten Teile oder Komponenten auf seine Kosten gegen ein identisches Teil auszutauschen, zu reparieren oder zu modifizieren sowie alle Fehler, die in der gelieferten Software und den vorgenommenen Programmierungen festgestellt wurden, zu korrigieren oder korrigieren zu lassen.

### 3.2.6. Ausführungsplanung

#### 3.2.6.1. Vom Auftragnehmer erstellte Ausführungsunterlagen

Während der gesamten Dauer des Projekts zur Modernisierung der audiovisuellen Anlagen des Saals K2.00 hat der Auftragnehmer sämtliche Ausführungsunterlagen auf aktuellem Stand zu halten. Diese Unterlagen müssen auch dem Hof zur Verfügung stehen.

Die folgenden Dokumente werden dem Hof monatlich übermittelt:

- Ursprünglicher Plan mit Angabe der Zwischenziele und des monatlichen Fortschritts (Fortschrittsbericht)
- Eventuelle Anpassungen unter Berücksichtigung der geplanten Fristen und mit Angabe des neuen kritischen Pfads
- Beschreibung der zur Einhaltung der Fristen umzusetzenden Maßnahmen

Die Ausführungsunterlagen umfassen unter anderem folgende Dokumente:

- ❖ Leistungsbeschreibung
- ❖ Berechnungen
- ❖ Sämtliche technische Datenblätter (in vorläufiger und endgültiger Fassung)

Für jedes in diesem Projekt vorgesehene neue Gerät sind die spezifischen technischen Datenblätter vorzulegen.

Der Auftragnehmer erstellt eine Übersicht (mit Kurzbeschreibung, Aufzählung, Datum der Einreichung, Status "in Bearbeitung, abgelehnt, genehmigt ...") der nummerierten technischen Datenblätter und hält diese auf aktuellem Stand. Diese Übersicht muss jedem neu vorgelegten Datenblatt beigelegt werden.

Bei Abschluss der Arbeiten müssen alle technischen Datenblätter in die *As-Built*-Dokumentation aufgenommen werden.

- ❖ Ausführungspläne (in vorläufiger und endgültiger Fassung)

Jeder Plan wird nummeriert. Der Auftragnehmer erstellt eine Übersicht (mit genauer Referenz des Plans, Titel, Aufzählung, Datum der Einreichung, Status "in Bearbeitung, abgelehnt ..." und Datum der Bestätigung) zu den technischen Plänen und hält diese auf aktuellem Stand. Diese Übersicht muss den in Umlauf gegebenen Plänen beigelegt werden.

Der Auftragnehmer erstellt die (auf die vorhandenen Anlagen, die Architektur und den Innenausbau abgestimmten) Ausführungspläne für sämtliche Anlagen seines technischen Fachbereichs, insbesondere:

- eine Darstellung der allgemeinen Prinzipien und Funktionalitäten des Systems
- ein allgemeines Prinzipschaltbild der Anlage
- Blockschemata aller spezifischen Anlagen
- Einstrich-Netzschemata aller geänderten Schalttafeln und Anschlusskästen
- detaillierte Prinzipschaltbilder
- Konstruktionspläne für Schalttafeln, Anschlusskästen, Verteiler ...
- Anschlussschemata
- Liste der Kabel
- detaillierte Ausführungspläne (Träger und Montage der Ausrüstungsgegenstände, Trassenabsteckung, Koordinierung mit anderen Ausrüstungsgegenständen, Anschlüsse usw.)
- ...

❖ Arbeitsskizzen für die Ausführung

❖ Ein aktualisierter Plan für die Ausführung der Arbeiten

❖ Alle sonstigen für die Ausführung relevanten Unterlagen

- Montageanweisungen
- Empfehlungen von Lieferanten
- Normen
- ...

### 3.2.6.2. Muster

Für bestimmte Ausrüstungsgegenstände (weiter unten in diesem Dokument aufgeführt) können zusätzlich zu den technischen Datenblättern Musterexemplare angefordert werden. Diese Ausrüstungen dürfen erst eingebaut werden, wenn die befürwortende Stellungnahme des Hofes dazu vorliegt.

### 3.2.6.3. Definition der Mensch-Maschine-Schnittstellen

Die Definition der Mensch-Maschine-Schnittstellen und ihrer Ergonomie erfolgt durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Hof.

Zu diesem Zweck finden während der Ausführungsplanung Besprechungen (zwischen dem Auftragnehmer und dem Hof) statt. Die Mensch-Maschine-Schnittstellen werden auf Basis der Ergebnisse dieser Besprechungen (nach Bestätigung durch den Hof) durch den Auftragnehmer eingerichtet.

#### 3.2.6.4. Kennzeichnung der Anlagen

Jedes Gerät ist mittels einer nicht entfernbaren Etikettierung eindeutig zu kennzeichnen.

Diese Kennzeichnung muss in exakter Übereinstimmung auch in der *As-Built*-Dokumentation (Pläne, Schemata, Listen ...) und der Programmierung sowie den Softwareeinstellungen und Mensch-Maschine-Schnittstellen wiedergegeben sein.

Das System zur Kennzeichnung der Anlagen, insbesondere das Format, welches für die Nummerierung der Geräte verwendet wird, ist dem Hof vor der tatsächlichen Umsetzung zur Bestätigung vorzulegen.

Der Auftragnehmer erstellt eine Liste der Kennzeichen (für alle Ausrüstungsgegenstände der Anlage) und leitet sie dem Hof auf Papier und in elektronischer Form weiter. Diese Liste enthält mindestens die folgenden Angaben:

- das Kennzeichen des Ausrüstungsgegenstands
- die zugehörige technische Funktion
- die Art des Ausrüstungsgegenstands
- die Anordnung des Ausrüstungsgegenstands

#### 3.2.7. Ausführung der Arbeiten

##### 3.2.7.1. Sonstige auszuführende Arbeiten und Leistungen

Folgende sonstige Arbeiten und Leistungen sind im Auftragsumfang enthalten:

- Abbau, Abtransport und Entsorgung der vorhandenen, zu beseitigenden Ausrüstungsgegenstände (einschließlich Kabel)
- Sämtliche Bohrungen, Einschnitte, Verankerungen und Instandsetzungsarbeiten sowie die anschließende Verspachtelung
- Sämtliche auf die Arbeiten des Unternehmens folgenden Instandsetzungsarbeiten, durchzuführen im Einklang mit Art und HF-Eigenschaften der durchquerten Einheit; der Zulassungsbericht des verwendeten Produkts ist vorzulegen
- Lieferung und Einbau aller Vorrichtungen zur Schalldämmung und zur Dämpfung von Schwingungen und Geräuschen, die beim Betrieb der Anlage entstehen
- Stark- und Schwachstromanschlüsse, Kontroll- und Steuertechnik ...
- Austausch aller Teile, die im Gewährleistungszeitraum wegen Material- oder Konstruktionsmängeln als fehlerhaft anerkannt werden
- Schutz des Materials und Instandhaltung der Anlagen in ordnungsgemäßem (sauberen!) Zustand während der Arbeiten und bis zur vorläufigen Abnahme

#### 3.2.7.2. Eingriffe vor Ort - Begrenzung von Auswirkungen

Während der gesamten Ausführungsphase stellt der Auftragnehmer sicher, dass die ordnungsgemäßen Abläufe im übrigen Gebäude durch seine Arbeiten nicht beeinträchtigt werden. Sollten technischen Maßnahmen erforderlich sein, durch die der normale Betriebsablauf im Gebäude gestört werden könnte, müssen diese vorab vom Hof und dem für die allgemeine Wartung der Gebäude zuständigen technischen Dienst bestätigt und terminiert werden.

#### 3.2.7.3. Kontrolle durch eine zugelassene Prüfstelle

Nach Fertigstellung der Arbeiten und vor der Inbetriebnahme lässt der Auftragnehmer die folgenden in der Ausführungsphase veränderten Anlagenkomponenten durch eine von der luxemburgischen Gewerbeinspektion (*Inspection des Travaux et Mines*) zugelassene Prüfstelle kontrollieren:

- Schalttafeln und elektrische Komponenten (alle technischen Bereiche)
- Brandschutzabdichtungen

Die Wahl der zugelassenen Prüfstelle muss vom Hof genehmigt werden.

Der Bericht der zugelassenen Prüfstelle ist Bestandteil der *As-Built*-Dokumentation.

#### 3.2.7.4. Kontrollen und Prüfungen vor Ort während der Ausführung

Einige Arbeiten müssen vor der Bedeckung vom Hof und vom Auftragnehmer begutachtet werden:

- Leitungen und Kanäle in Schachttöffnungen, Zwischenböden, Zwischendecken usw. vor Verschließen
- Nachspannen des Hochfrequenzschutzes um die Kanäle und Rohrleitungen usw.

Die Inspektion vor dem Verschließen umfasst eine qualitative Sichtkontrolle sowie die Kontrolle der Übereinstimmung mit den Ausführungs- oder *As-Built*-Plänen.

Der Auftragnehmer informiert den Hof spätestens eine Woche vor der ersten Kontrolle über den Zeitplan für diese Kontrollen und Prüfungen.

#### 3.2.7.5. Vor-Ort-Prüfung der Anlagen, Eigenkontrollen und Feststellungen der Teilfertigstellung

Sobald die Montagearbeiten auf der Baustelle abgeschlossen und die neuen Anlagen zur Inbetriebnahme bzw. Aufnahme ihrer normalen Funktion bereit sind, informiert der Auftragnehmer den Hof diesbezüglich.

Zunächst kontrolliert und prüft der Auftragnehmer, dass die Arbeiten insgesamt ordnungsgemäß ausgeführt wurden.

Anschließend führt der Auftragnehmer - unter Berücksichtigung externer Sachzwänge - nach einem genauen Protokoll sämtliche Eigenkontrollen durch (Prüfungen und gegebenenfalls Einregulierung und Einstellung der Anlagen).

Spätestens 2 Wochen vor diesen Eigenkontrollen übermittelt der Auftragnehmer die von ihm geplanten Prüfverfahren zur Stellungnahme an den Hof.

Die Ergebnisse der Eigenkontrollen des Auftragnehmers werden (zulasten des Auftragnehmers) in ausführlichen Berichten zusammengefasst, die dem Hof mindestens **8 Tage** vor dem Datum der vorläufigen Abnahme zur Prüfung vorzulegen sind.

Die Eigenkontrollberichte müssen folgende Informationen enthalten:

- Bezeichnung der getesteten Geräte und Anlagen (Bezeichnung, Parametrierung ...)
- Beschreibung der durchgeführten Prüfung
- Prüfergebnis
- festgestellte Fehler
- Datum der Durchführung der Prüfungen

Im Anschluss an diese Eigenkontrollen können auch Feststellungen der Teilfertigstellung erfolgen. Der Auftragnehmer bereitet diese Feststellungen der Fertigstellung vor und nimmt an ihnen teil. In diesen Prüfungsphasen können der Hof oder seine Vertreter folgende Überprüfungen vornehmen:

- Überprüfung der Eigenkontrollberichte (stichprobenweise und punktuelle Prüfungen der Anlagen)
- Kontrolle der qualitativen und quantitativen Konformität mit dieser Leistungsbeschreibung und den Ausführungsplänen
- Kontrolle der Konformität mit den geforderten Funktionalitäten
- Kontrolle der Konformität mit den geltenden Vorschriften und Normen
- Kontrolle der Konformität der in dieser Leistungsbeschreibung festgelegten Geräte und Software
- Kontrolle der Anordnung des Materials
- Kontrolle der Einhaltung der Durchführungsregeln
- elektrische Kontrolle
- usw.

Der Auftragnehmer verfasst zu jeder Feststellung der Teilfertigstellung einen Prüfbericht, der dem Hof eine Woche nach den Kontrollen zu übermitteln ist und anschließend vom Hof oder seinen Vertretern bestätigt werden muss.

Die zur Durchführung dieser Prüfungen erforderlichen Mittel (sowie eventuelle Änderungen zur Herstellung der Konformität) gehen zulasten des Auftragnehmers.

Sämtliches Material, das für die Vor-Ort-Prüfungen erforderlich ist, wird vom Auftragnehmer bereitgestellt, der Eigentümer dieses Materials bleibt und keine Miet- oder Entschädigungskosten geltend machen kann.

Nicht zufriedenstellendes Material kann zusätzlichen Prüfserien unterzogen werden.

Bei jeder Inbetriebnahme und jeder Prüfung sind der Auftragnehmer sowie ggf. seine Lieferanten mit qualifiziertem Personal anwesend, das in der Lage ist, alle erforderlichen Arbeitsschritte durchzuführen, und das voll entscheidungsbefugt ist.

Sollten während der Vorprüfungen und bei der Abnahme Störungen oder Auffälligkeiten auftreten, können der Hof oder seine Vertreter eine Wiederholung der gesamten Prüfung verlangen. Der Auftragnehmer ist für eine eventuelle Überschreitung der Lieferfrist allein verantwortlich.

Die verschiedenen zur Ausführung und Prüfung erforderlichen Maßnahmen und Arbeitsschritte werden vom Auftragnehmer durchgeführt, der hierfür die volle Verantwortung trägt. Der Auftragnehmer verfügt über die nötige Qualifikation, um die diesbezüglichen Bedingungen festzulegen und gegebenenfalls abzulehnen, wenn er der Ansicht ist, dass sein Material oder Material Dritter beschädigt werden könnte.

### 3.2.8. Inbetriebnahme

Nach Abschluss der oben genannten Prüfphase und nach Übermittlung der verschiedenen vorgenannten Prüfberichte kann die Phase der Inbetriebnahme beginnen. Diese Inbetriebnahmen können teilweise pro technischer Anlage, gleichzeitig oder nacheinander für mehrere verschiedene Anlagen erfolgen.

In dieser Phase kann der Hof das ordnungsgemäße Funktionieren der Anlagen überprüfen. Der Auftragnehmer stellt auf eigene Kosten die Messgeräte, Werkzeuge, das allgemeine Material und das Personal zur Verfügung, die/das erforderlich sind/ist, um die vom Hof geforderten zusätzlichen Prüfungen und Kontrollen durchzuführen.

Wenn der Hof zu dem Ergebnis kommt, dass die Anlagen

- die Prüfungen erfolgreich durchlaufen haben,
- erfolgreich von einer oder mehreren zugelassenen Prüfstelle(n) kontrolliert wurden,
- über einen Zeitraum von mindestens einem Monat durchgehend störungsfrei in Betrieb waren und
- bereit für einen sichergestellten Normalbetrieb sind,

wird der Abschluss der Inbetriebnahme in einem Protokoll festgestellt.

Der Auftragnehmer führt nach Inbetriebnahme der Anlagen auf eigene Kosten zusätzliche Einstellungen, Anpassungen oder Nachbesserungen durch, die im Zuge der Nutzung, Verwendung oder besonderer Prüfungen erforderlich werden.

Während dieser Einstellungsphase bleiben die Anlagen in der Verantwortung des Auftragnehmers.

### 3.2.9. Einweisung, Schulung, Ausbildung

Dieses Projekt beinhaltet alle benötigten Leistungen im Bereich der Ausbildung, Schulung und Einweisung des vom Hof benannten Personals (drei Bedienstete), das für die Nutzung und Steuerung der Anlagen zuständig sein wird.

Diese Schulungen können parallel zu der oben beschriebenen Inbetriebnahme durchgeführt werden, sind davon jedoch unabhängig.

Die Schulungen umfassen einen theoretischen und einen praktischen Teil, der an den Anlagen selbst durchgeführt wird; diese theoretischen und praktischen Schulungen müssen vor der vorläufigen Abnahme abgeschlossen sein.

Die Schulungen sind auf die verschiedenen Tätigkeiten ausgerichtet, die bei der Nutzung der Anlagen durchzuführen sind (Systemverwalter/Administrator, Nutzer, Bediener, Wartungsteams ...)

In den theoretischen Schulungen werden die eingerichteten Systeme und Anlagen mit ihren Funktionalitäten und Prozessen vorgestellt. Grundlage hierfür ist vor allem die *As-Built*-Dokumentation. Dieser Teil kann von Vertretern der Hersteller der installierten Materialien und Ausrüstungsgegenstände in Begleitung des Auftragnehmers durchgeführt werden.

Bei der praktischen Schulung sollen der Umgang mit der Ausrüstung vorgestellt und individuelle Übungen an der installierten Ausrüstung durchgeführt werden. Ferner geht es darum, die Verbindung zwischen der Dokumentation (*As-Built*-Unterlagen) und dem installierten System zu vermitteln.

Am Ende jeder Schulungseinheit (theoretisch und praktisch) plant der Schulungsleiter eine Fragerunde ein.

Der Schulungsleiter bereitet einen Fragebogen für Bewertungen und Anregungen vor; dieser Fragebogen muss für alle Schulungsmodule ähnlich aufgebaut sein. Am Ende jeder Schulungseinheit sammelt der Schulungsleiter die von jedem Teilnehmer ausgefüllten Bewertungsbögen ein.

Am Ende jedes Schulungsmoduls erstellt der Schulungsleiter einen Bericht, der Folgendes umfasst:

- Schulungsinhalte
- unterschriebene Anwesenheitslisten
- von den Teilnehmern ausgefüllte Bewertungsbögen

Die Schulungen sind von technisch wie kommunikativ kompetentem Personal durchzuführen.

Die Schulungen beruhen auf einem in französischer Sprache verfassten Skript, das an die eingebauten Systeme und die betroffenen Fachbereiche angepasst ist und an alle Teilnehmer der Schulungsmodule verteilt wird. Die technische Dokumentation kann die Schulungsunterlagen unterstützen, ohne sie jedoch zu ersetzen.

Der Auftragnehmer erstellt den Plan und die Termine für die Schulungsmodule und schlägt sie dem Hof vor, damit dieser dazu Stellung nehmen, sich entsprechend organisieren und die Teilnehmer vorbereiten kann. Bei Abwesenheit von Teilnehmern wird deren Schulung als durchgeführt betrachtet.

Die Dauer der Schulungen beträgt mindestens einen Werktag für den theoretischen und einen Werktag für den praktischen Teil.



Der Auftragnehmer muss die für die Schulungen relevanten Teile der *As-Built*-Dokumentation mindestens drei Wochen vor Beginn der Schulungsphase eingereicht haben. Die Schulungsphase beginnt spätestens einen Monat vor der vorläufigen Abnahme.

### 3.2.10. AS-BUILT-Dokumentation

Während der Ausführung werden die Pläne, technischen Datenblätter und Schemata vom Auftragnehmer korrigiert und in allen Einzelheiten aktualisiert, damit die Anlagen in ihrem tatsächlich ausgeführten Zustand genauestens dokumentiert werden.

Nach Fertigstellung der Arbeiten und vor der vorläufigen Abnahme übermittelt der Auftragnehmer dem Hof eine Erstaussführung seiner *As-Built*-Dokumentation in der nachfolgend vorgeschriebenen Struktur zur Stellungnahme.

Nach Bestätigung dieser Erstaussführung durch den Hof stellt der Auftragnehmer die endgültige *As-Built*-Dokumentation in drei Ausfertigungen auf Papier und fünf digitalen Ausfertigungen zur Verfügung. Der Auftragnehmer behält eine Ausfertigung auf Papier und eine digitale Ausfertigung.

Diese *As-Built*-Dokumentation muss von den Parteien im Rahmen der Kontrollen und Prüfungen in der Zeit zwischen Einreichung dieser Dokumentation und vorläufiger Abnahme noch vervollständigt werden.

#### 3.2.10.1. Einreichung der As-Built-Dokumentation

Alle Unterlagen werden in gleicher und einheitlicher Form in A4-Ringbuch-Ordern mit Trennblättern und einem Inhaltsverzeichnis pro Ordner eingereicht.

Die *As-Built*-Dokumentation ist folgendermaßen zu strukturieren:

- 0. Allgemeines Verzeichnis**
  - Zusammenfassung aller Ordner und der Inhaltsverzeichnisse aller Ordner
- 1. Allgemeine Beschreibung der Anlagen**
  - Allgemeine Beschreibung jeder einzelnen Anlage
  - Basisdaten
  - Darstellung der allgemeinen Prinzipien und Funktionalitäten des Systems
  - Allgemeines Prinzipschaltbild der Anlage
  - Allgemeiner Plan der Schnittstellen zwischen den Anlagen
- 2. Berechnungen**
  - Auflistung der Berechnungen
  - Endgültige Berechnungen
- 3. Blockschemata, Prinzipschaltbilder**
  - Liste der Schemata
  - Grafische Dokumente

**4. As-Built-Pläne**

- Auflistung der Pläne
- Vollständige Grundrisse und Höhenmaße der Anlagen einschließlich Detailplänen

**5. Nutzungs- und Wartungshinweise**

- Handbücher mit den benötigten Informationen für
  - den Systemverwalter der Anlage
  - den Nutzer
  - das Wartungs- und Instandhaltungspersonal
- Beschreibung der Arbeitsabläufe bei der Nutzung, Wartung und Instandhaltung (individuelle Unterlagen mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen für Bediener ebenso wie für Systemverwalter, Administratoren und Wartungsmitarbeiter)
- Vorgehensweisen bei Unregelmäßigkeiten
- Listen empfohlener Ersatzteile und Spezialwerkzeuge, die für die Wartung benötigt werden

**6. Technische Datenblätter**

- Auflistung der technischen Datenblätter mit Aufführung folgender Komponenten:
  - Nummer des technischen Datenblatts
  - Bezeichnung des Geräts
  - Anordnung des Geräts
  - Marke, Typ, Herkunft, Lieferant
- Technische Datenblätter

**7. Kontrollen, Prüfungen und Inbetriebnahme**

- Auflistung der Kontrollen und Prüfungen (Protokolle, Berichte ...)
- Berichte und Protokolle der Prüfungen und Kontrollen im Werk
- Berichte und Protokolle der Prüfungen und Kontrollen vor Ort
- Protokolle und Berichte der Abnahme durch zugelassene Prüfstellen

**8. Gewährleistungen**

- Auflistung der angebotenen Gewährleistungen
- Kopien der von den Ausrüstungslieferanten angebotenen Gewährleistungen
- Konformitätsbescheinigungen zu den Brandschutzabdichtungen

**9. Verschiedenes**

- Sicherung der Datenbank und Programme (in digitalem Format)
- Programmiermatrizen
- Schaltpläne
- Liste der Kabel

### 3.2.11. Vorläufige Abnahme

Im Anschluss an die Phasen der Kontrollen und Prüfungen, der Einweisung und Schulung des Personals und der Einreichung der *As-Built*-Dokumentation kann der Auftragnehmer den Hof zur vorläufigen Abnahme der Anlagen auffordern.

Bei der vorläufigen Abnahme müssen die Anlagen, die Gegenstand dieses Auftrags sind, uneingeschränkt betriebsbereit, vollständig fertiggestellt und in gepflegtem, sauberem Zustand sein.

Die vorläufige Abnahme wird in Gegenwart des Hofes und des Auftragnehmers durchgeführt und kann erst erfolgen, wenn sämtliche nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllt sind:

- Vorlage aller vom Hof geprüften, mit einem Sichtvermerk versehenen Dokumente
- Vollständige Lieferung aller im Auftrag vorgesehenen Ausrüstungsgegenstände
- Vollständige Inbetriebnahme der Funktionen der Anlage nach realen, vollständigen und zufriedenstellenden Prüfungen, die durch die Vorlage von Prüfberichten sowie von Protokollen zur Überprüfung durchgeführter Korrekturen belegt sein müssen
- Schulung des mit der Nutzung des Systems beauftragten Personals
- Lieferung der Liste der Anmerkungen, die in der Phase der vollständigen Fertigstellung aufzuheben sind, mit Angabe der Frist, die zur Aufhebung der Anmerkungen mit dem Hof vereinbart wurde; die aufzuhebenden Anmerkungen dürfen nur geringfügige Sachverhalte betreffen, durch die weder die Nutzung noch die Wartung der Anlagen beeinträchtigt wird
- Lieferung der Schlussrechnung

Bis zur vorläufigen Abnahme bleibt ausschließlich der Auftragnehmer für seine Anlagen verantwortlich.

Der Auftragnehmer erstellt ein **Protokoll** über die vorläufige Abnahme, das anschließend vom Hof oder seinen Vertretern validiert werden muss.

Der Gewährleistungszeitraum beginnt mit dem Datum der vorläufigen Abnahme.

### 3.2.12. Gewährleistungszeitraum

#### 3.2.12.1. Gewährleistung für Material

Der Auftragnehmer gewährleistet das ordnungsgemäße Funktionieren des von ihm gelieferten und installierten Materials unter Berücksichtigung des Umfelds der Betriebsstätte. Er verpflichtet sich, während des Gewährleistungszeitraums alle fehlerhaften Teile oder Komponenten der Anlage auf eigene Kosten zu ersetzen, zu reparieren oder zu ändern.

Für das gesamte gelieferte Material gilt ein Gewährleistungszeitraum von 24 Monaten (Teile und Arbeitsleistung) ab dem Datum der vorläufigen Abnahme durch den Hof. Diese Gewährleistung bezieht sich auf alle sichtbaren oder versteckten Fehler am verwendeten

Material, alle Konstruktions- und Planungsmängel sowie das ordnungsgemäße Funktionieren der Anlage.

Zudem fallen auch sämtliche an Unterauftragnehmer vergebene Lieferungen zu den gleichen Bedingungen in die Verantwortung des Auftragnehmers.

#### 3.2.12.2. Gewährleistung für Software

Für die gesamte gelieferte Software und alle gelieferten speziellen Softwarepakete gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab dem Datum der vorläufigen Abnahme durch den Hof.

Diese Gewährleistung umfasst die Eignung der Software für die geforderten Funktionen sowie die Fehlerfreiheit bezüglich Planung, Programmierung und Parametrierung.

Zudem fallen auch sämtliche an Unterauftragnehmer vergebene Lieferungen zu den gleichen Bedingungen in die Verantwortung des Auftragnehmers.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Fehler, die in der von ihm gelieferten Anwendungssoftware festgestellt werden, auf eigene Kosten zu korrigieren bzw. korrigieren zu lassen. Diese Verpflichtung beschränkt sich bei Betriebssystemen auf die Befassung der Anbieter, die die festgestellten Fehler geliefert haben, und die Umsetzung der Korrekturen, die diese herausgeben.

Während des Gewährleistungszeitraums werden Softwareaktualisierungen ohne Zusatzkosten vom Auftragnehmer durchgeführt. Die Aktualisierung der Software wird in der *As-Built*-Dokumentation festgehalten. Neue vollständige Softwareversionen werden entsprechend an den Hof übergeben.

Der Auftragnehmer muss ferner sicherstellen und dem Hof garantieren, dass sämtliche Funktionalitäten nach Änderung einer Softwareversion oder der Version eines Softwarepakets wiederhergestellt werden.

#### 3.2.13. Endgültige Abnahme

Nach Ablauf des Gewährleistungszeitraums kann der Auftragnehmer den Hof zur endgültigen Abnahme der Arbeiten auffordern.

Der Hof kann die erfolgreich durchgeführte Endabnahme gemäß den im Auftrag festgelegten Bedingungen erklären, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Erklärung der vorläufigen Abnahme
- Korrektur aller im Protokoll der vorläufigen Abnahme festgehaltenen Anmerkungen und Aufhebung der erklärten Vorbehalte
- Zufriedenstellendes Funktionieren der Anlagen während des Gewährleistungszeitraums

Einen (1) Monat vor dem geplanten Zeitpunkt der endgültigen Abnahme der Arbeiten übermittelt der Auftragnehmer dem Hof einen **Bericht** über die endgültige Abnahme der Arbeiten.

Falls der Hof dies für erforderlich hält, kann er den Auftragnehmer auffordern, ihm neue Unterlagen oder zusätzliche Informationen zu dem vom Auftragnehmer vorgelegten Bericht über die vorläufige Abnahme der Arbeiten zu übermitteln.

Verläuft die Prüfung zur endgültigen Abnahme zur vollen Zufriedenheit des Hofes, so wird ein von beiden Parteien unterzeichnetes Protokoll ("Protokoll über die endgültige Abnahme der Arbeiten") erstellt, in dem die endgültige Abnahme attestiert wird.

Mit der Unterzeichnung des Protokolls über die endgültige Abnahme nimmt der Hof die durchgeführten Arbeiten endgültig ab.

Nach Unterzeichnung des Protokolls über die endgültige Abnahme der Arbeiten zahlt der Hof gemäß den in Artikel I.4.4 des Vertrags festgelegten Bedingungen den Restbetrag aus.

## 4. Allgemeine technische Bestimmungen

### 4.1. Allgemeines

Die Ausrüstungsgegenstände, Geräte, Zubehörteile und Software-Produkte sowie die Merkmale der Umsetzung, der Ausführung, des Einbaus oder des Zusammenbaus sind - auch wenn sie nicht explizit in den technischen Spezifikationen beschrieben werden - so vom Auftragnehmer zu planen und auszuführen, dass sie den Regeln der Technik und folgenden Vorschriften entsprechen:

- Die Sicherheit der Personen und der Bestand der Sachen dürfen nicht gefährdet werden.
- Einwandfreie Funktion und Optik der Anlagen, zu denen sie gehören, müssen sichergestellt sein.
- Etwaige Pannen und Zwischenfälle müssen auf ein Minimum reduziert werden, insbesondere indem Bestandteile ausgeschlossen werden, die ungewöhnliche Alterungserscheinungen aufweisen.
- Sämtliche Instrumente und Anschlüsse müssen bequem und sicher zugänglich sein.
- Aufstellung und Betrieb müssen unter optimalen Bedingungen möglich sein.
- Änderungen und Erweiterungen der Anlagen müssen möglich sein.

Die Kompatibilität neuer und übernommener Ausrüstungsgegenstände muss sichergestellt sein, sodass eine homogene, voll funktionsfähige Einheit entsteht, die die Anforderungen des Hofes erfüllt.

### 4.2. Referenzdokumente

Die Anlagen, Ausrüstungsgegenstände, Zubehörteile und Software-Produkte entsprechen folgenden Normen und Vorschriften:

- ISO 2603:1998 - Kabinen für Simultanübersetzung - Allgemeine Eigenschaften und technische Ausstattung
- IEC 60914: Konferenz-Anlagen - Elektrische und akustische Anforderungen
- ISO/IEC 11801 - Informationstechnik - Anwendungsneutrale Standortverkabelung
- EN 50310 - Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik
- EN 50173 - Informationstechnik - Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen
- EN 50174-1 - Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelung - Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung
- EN 50174-2 - Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelung - Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden
- FIA-TSD-2000-1-1 - Optical Fiber Cabling LAN Application support guide
- Série IEEE 802.x
- EN 61000 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Großherzogliche Verordnung betreffend die elektromagnetische Verträglichkeit (Gesetz vom 25. März 2009 über die elektromagnetische Verträglichkeit)

und allgemein folgenden Vorschriften:

- den europäischen vom ETSI festgelegten Standards
- den auf europäischer Ebene harmonisierten Normen (CEN oder HD)
- den internationalen Normen (IEC oder CEE-EL)
- den Verordnungen oder Dekreten im Umweltbereich
- den besonderen Vorschriften, deren Anwendung vorgeschrieben wird von:
  - Stromversorgungsunternehmen
  - Telekommunikationsanbietern
  - Brandschutzdiensten
  - Polizeivorschriften
  - ...

Die vorstehend definierten Dokumente sind jeweils in ihrer letzten, 10 Tage vor Einreichung der Angebote geltenden Fassung zu berücksichtigen, einschließlich aller Ergänzungen, Anhänge und/oder Änderungen.

Der Auftragnehmer kann sich nicht auf Widersprüche oder Wiederholungen in den Wortlauten der verschiedenen Dokumente berufen, da für den Hof stets die für ihn günstigste Auslegung jeder einzelnen Bestimmung gilt. Der Hinweis auf eine Vorschrift einer Sondernorm oder auf eine bestimmte Norm schränkt in keiner Weise die umfassende Gültigkeit der genannten Norm und der Normen im Allgemeinen ein.

### **4.3. Zugänglichkeit**

Die Auswahl der Ausrüstungsgegenstände und deren Einbau erfolgen durch den Auftragnehmer unter Berücksichtigung der Abmessungen der hierfür vorgesehenen Räume und technischen Bereiche (Racks in der Steuerzentrale, Zwischenböden, Zwischendecken, Mobiliar usw.) und in der Weise, dass die Zugänglichkeit zu den Ausrüstungsgegenständen gewährleistet und gleichzeitig ein einfacher und sicherer Betrieb sowie eine einfache und sichere Wartung sichergestellt sind.

### **4.4. Einbindung in den Innenausbau**

Der Auftragnehmer muss die Art und die Abmessungen der Räume, der Brandschutzabschnitte und der Zusammensetzung der Wände berücksichtigen, um die in Bezug auf die Akustik, den Brandschutz und die Einbindung der Ausrüstungsgegenstände in den Innenausbau der Räume gestellten Anforderungen zu erfüllen.

#### **4.5. Elektromagnetische Verträglichkeit**

Elektromagnetische Störungen, die von den neuen Ausrüstungsgegenständen erzeugt werden, dürfen nicht die für die Standorte, an denen diese Ausrüstungsgegenstände verwendet werden, geltenden Grenzwerte überschreiten.

Jeder Ausrüstungsgegenstand muss ausreichend gegen elektromagnetische Störungen geschützt sein, um ein reibungsloses Funktionieren in der Umgebung, in der der Ausrüstungsgegenstand installiert wird, sicherzustellen.

Die Ausrüstungsgegenstände und Anlagen müssen insbesondere folgende Normen erfüllen:

- EN 50082: Allgemeine Emissions- und Störfestigkeitsgrenzwerte EMV.

#### **4.6. Bohrungen, Durchführungen, diverse Befestigungen**

Sämtliche Bohrungen, Einschnitte und Schlitze, die für die Arbeiten notwendig sind, müssen ausdrücklich beim Hof beantragt werden, die den Antrag und die Mittel zur Ausführung genehmigen muss.

Besonders sorgfältig verrichtet der Auftragnehmer die Arbeiten, die in den Räumen ausgeführt werden müssen, in denen übernommene oder neue Anlagen betriebsbereit sind. Der Auftragnehmer setzt insbesondere geeignetes Gerät oder wirksame Schutzvorrichtungen ein, um zu verhindern, dass die installierten Geräte mit Staub überzogen werden.

#### **4.7. Akustik**

Die Anwendung der besonderen Bestimmungen in Bezug auf Schallschutz und Schwingungsdämpfung liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers.

#### **4.8. Auflagen in Verbindung mit vorhandenen Anlagen**

##### **4.8.1. Verkabelung**

Für die neue Verkabelung müssen die vorhandenen Leitungskanäle genutzt werden.

Die Leistungen umfassen auch die Entfernung und Entsorgung vorhandener Verkabelungen von wegfällender Ausrüstung.

Müssen Bohrungen oder Ausschnitte vorgenommen werden, muss der Auftragnehmer auf eigene Kosten auch sämtliche Leistungen in Bezug auf die Verspachtelungen und die feuerfeste Brandschutzabdichtung durchführen. Darüber hinaus sorgt er dafür, dass die akustischen Vorgaben strengstens erfüllt werden.



#### 4.8.2. Auflagen bezüglich der Abmessungen

Sämtliche Ausrüstungsgegenstände (einschließlich der zu ihrer Anbringung und zum Anschluss erforderlichen Leistungen) werden vom Auftragnehmer so gewählt und geplant, dass sie die Auflagen bezüglich der Abmessungen der vorhandenen und zu erhaltenden Ausrüstung, der verfügbaren technischen Räume, der Innenausstattung und des Mobiliars (Aussparungen zur Integration der Ausrüstungsgegenstände in das Mobiliar) erfüllen.

Die im Mobiliar oder den architektonischen Elementen vorhandenen Aussparungen müssen so weit wie möglich erhalten werden.

Sollte die Einbindung der von ihm vorgeschlagenen Ausrüstungsgegenstände dennoch Änderungen am Mobiliar oder Innenausbau erfordern, dann

- führt der Auftragnehmer in seinem Angebot das gesamte Material und alle Leistungen auf, die für diese Änderungen erforderlich sind;
- beschreibt der Auftragnehmer in seinem Angebot explizit die vorzunehmenden Änderungen und die vorgesehenen Leistungen (einzelne Arbeitsschritte und Zeitplan für die Durchführung).

Für jede Art von einzubauendem Ausrüstungsgegenstand muss vor der Fertigung ein Prototyp zur Genehmigung vorgelegt werden.

#### 4.8.3. Lüftung / Klimatisierung der Räume

An den in den Räumen vorhandenen Belüftungs- und Klimaanlage sind keine Änderungen vorgesehen.

Der Raum mit der Steuerzentrale verfügt über kein aktives Kühlungssystem. Dementsprechend plant der Auftragnehmer seine Anlage so, dass die gesamte Wärmeleistung der in der Steuerzentrale installierten Ausrüstungsgegenstände begrenzt ist und den Betrieb sämtlicher (neuer oder übernommener) Ausrüstungsgegenstände ohne Hinzufügen eines aktiven Kühlsystems ermöglicht.

Die Belüftung des Konferenzsaals erfolgt über die Zwischenböden. Der Auftragnehmer vergewissert sich, dass die neuen Elemente (Ausrüstungsgegenstände oder Verkabelung) das reibungslose Funktionieren dieser Belüftung nicht beeinträchtigen. Darüber hinaus sind Art und Anzahl der Befestigungen der verschiedenen in den Zwischenböden installierten Elemente vom Auftragnehmer so vorzusehen, dass keine Pfeifgeräusche auftreten.

#### 4.8.4. Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände

Die Stromversorgung der gesamten Elektro- und Multimedia-Ausstattung des Saals K2.001 erfolgt über die Schalttafeln in den Räumen K2.T0.05 und K2.T0.07.

Die modernisierten Multimedia-Anlagen (neue oder übernommene Ausrüstungsgegenstände) müssen über diese Schalttafeln mit Strom versorgt werden.

Der Auftragnehmer ist für sämtliches Material (Kabel, Transformatoren, EIB-Module usw.) und für sämtliche Leistungen zuständig, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände der Multimedia-Anlage erforderlich sind, unabhängig davon, ob

es sich dabei um neue oder übernommene Gegenstände handelt. Material und Leistungen sind jeweils in den Einzelpreisen des Preisverzeichnisses enthalten.

Anm.: Die Schaltpläne der vorhandenen Schalttafeln sind im Anhang enthalten.

#### 4.9. Nebenleistungen

Alle Nebenleistungen sind in den Einzelpreisen enthalten, es sei denn, gleichwertige spezifische Leistungen werden als gesonderter Posten im Preisverzeichnis aufgeführt. Zu den Nebenleistungen gehören unter anderem

- die Baustelleneinrichtung;
- die Koordinierung mit den Gebäudewartungsdiensten;
- die Materialverschnitte;
- Befestigungskleinmaterial;
- Montage, Einstellung und Inbetriebnahme aller Instrumente;
- Erdung aller metallischen Teile;
- die für die Einrichtung der Anlage erforderlichen Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände;
- die für Inbetriebnahme, Tests und Abnahmen erforderlichen Werkzeuge und Messgeräte;
- die Entsorgung der Abfälle und Verpackungen des Auftragnehmers;
- die tägliche Reinigung der Arbeitsbereiche;
- das vollständige Reinigen und Entstauben der Anlagen vor der Abnahme;
- Teilnahme an den Versammlungen, die sowohl in der Planungsphase als auch in der Ausführungsphase stattfinden;
- die Zurverfügungstellung, der Aufbau, die Instandhaltung und der Abbau von Gerüsten oder Hängebühnen;
- die Leistungen zum Nachweis der Qualität der gelieferten Ausrüstungsgegenstände und Anlagen;
- teilweise oder vorläufige Inbetriebnahmen;
- Lieferung und Anbringung besonderer Konstruktionen zum Anbringen der Ausrüstungsgegenstände;
- Erstellung aller Planungs- und Ausführungsunterlagen (Berechnungen, Pläne, Schemata, Koordinierungspläne usw.);
- Lieferung von Mustern;
- die vorläufigen Maßnahmen zur Steuerung, Wartung, Überwachung und Störungsbehebung der vor der Abnahme in Betrieb genommenen Anlagen;
- die Ausdehnung der Garantie auf die vor der Abnahme in Betrieb genommenen Anlagen;
- die Einrichtung von Testverfahren;
- sämtliche Eigenkontrollen und Teilprüfungen;
- Teilnahme an den Terminen zur Feststellung der Fertigstellung und den Abnahmen;

- die Ausarbeitung eines besonderen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans;
- ...

#### **4.10. Vorzulegende Unterlagen**

##### **4.10.1. Vom Auftragnehmer vorzulegende Unterlagen**

Spätestens einen Monat nach Unterzeichnung des Vertrags muss der Auftragnehmer dem Hof folgende Unterlagen zur Genehmigung vorlegen:

- die Prinzipschaltpläne der Anlage;
- die technischen Datenblätter für jedes Element der Anlage (Ausrüstungsgegenstände, Kabel usw.);
- die Ausführungspläne;
- die Muster.

## **5. Funktionsbeschreibung**

### **5.1. Vorwort**

Da es sich um ein Projekt zur globalen Modernisierung einer vorhandenen Anlage handelt, beschreibt die nachstehende Funktionsbeschreibung die aktuelle Situation und die vorzunehmenden Änderungen.

Je nach Bieter und den Produkten, mit denen dieser arbeitet, können die verlangten Leistungen auf unterschiedliche Weise erreicht werden (Topologie der Netze, Einbindung der verschiedenen Funktionen, Einbau in das Mobiliar usw.). Dementsprechend fügt der Bieter seinem Angebot eine allgemeine Beschreibung und einen Prinzipschaltplan der vorgeschlagenen Anlage sowie die technischen Spezifikationen jedes Elements dieser Anlage bei.

Auf Anfrage kann der Hof die vorhandene *As-Built*-Dokumentation zur Verfügung stellen.

### **5.2. Allgemeine Funktionsweise des Saals**

Der Saal verfügt über einen Haupttisch mit 34 Plätzen, ein Pult für Präsentationen, 119 Einzelplätze im Saal, 22 Dolmetscherkabinen und eine lokale Steuerzentrale.

Der Saal arbeitet vollständig im lokalen Modus und verfügt über keinerlei Anbindung an eine externe Steuerzentrale.

Der Saal ist für Konferenzen vorgesehen, und es können auch Sitzungen abgehalten werden (bei denen nur der Tisch genutzt wird). Zwei Konfigurationen sind je nach Nutzung des Saals verfügbar. Bei der Konfiguration "runder Tisch" (Sitzung) werden nur die Ausrüstungsgegenstände des Haupttischs verwendet, und auch die Beschallungstechnik beschränkt sich auf den Tisch.

Jeder, der am Haupttisch sitzt, hat die Möglichkeit, (auf seiner Platine) einen tragbaren Computer anzuschließen und Video- und/oder Audiosignale einzuspeisen (PowerPoint-Präsentation oder Sonstiges). Anschließend werden diese Signale an das Konferenz- und Simultandolmetschsystem, an die im Haupttisch integrierten Bildschirme, an den Projektor und an die in den Dolmetscherkabinen installierten Bildschirme weitergesendet.

### **5.3. Beschallungstechnik**

Das vorhandene Beschallungssystem muss vollständig beibehalten werden (Ausrüstungsgegenstände in der Steuerzentrale und im Saal). Sämtliche Funktionen, insbesondere die Steuerung der verschiedenen Konfigurationen (Konferenz / Sitzung), sind zu übernehmen.

Die für die Einbindung dieser vorhandenen Anlage in das gesamte modernisierte Multimedia-System erforderlichen Leistungen (Material und Arbeitsleistungen) müssen vom Bieter in seinem Angebot vorgesehen werden.

## 5.4. Haupttisch

### 5.4.1. Bestehende Situation

Alle 34 Plätze sind mit einer Multimedia-Platine ausgestattet, die im Mobiliar eingebaut ist und über folgende Ausrüstungsgegenstände verfügt:

- 1 Modul zur Sprachauswahl (mit Lautstärkereger und Anschluss für einen externen Kopfhörer);
- 1 Kopfhörer
- 1 Einschalttaste für das Mikrofon
- 1 Schwanenhalsmikrofon
- 1 VGA-Bildschirm-Ausgang
- 1 VGA-Einspeisepunkt (Einspeisung von Bildern, die vom tragbaren PC des Nutzers kommen)
- 1 IN-Klinkenstecker für die Einspeisung des Tons aus dem tragbaren PC des Nutzers
- 1 Taste zum Rufen des Saaldieners
- 1 230-V-Steckdose
- 1 RJ45-Steckdose für den Anschluss an das Datennetz
- 1 LED-Kontrollleuchte



Abbildung 1: Haupttisch - Platine "Delegierter"

Die auf dem Pult angebrachte Platine ist genauso ausgestattet, verfügt aber zusätzlich über einen Schalter zum Steuern der Motorisierung (Einstellung der Höhe) des Pults.



Abbildung 2: Auf dem Pult eingebaute Platine

Der Haupttisch ist mit 16 klappbaren aber nicht motorisierten Bildschirmen (1 Bildschirm für jeweils 2 Plätze) vom Typ Element One Versis 150 ausgestattet. Der Platz des Vorsitzenden sowie der Platz auf der gegenüberliegenden Seite sind mit motorisierten ausfahrbaren Bildschirmen vom Typ Element One Convers 150 ausgestattet.

Jeder Bildschirm verfügt über eigene Einschalt- und Ausschalttasten. Eine gleichzeitige Einschalt-/Ausschaltsteuerung für alle Bildschirme ist außerdem in der Steuerzentrale verfügbar.



Abbildung 3: Haupttisch - Arbeitsplatz

Auf dem Haupttisch befindet sich außerdem ein Kontrollbildschirm. Ein zusätzlicher Netzwerkanschluss für diesen Bildschirm ist an Platz Nr. 35 installiert. Dieser Touchscreen

gibt die vom Steuersystem des Saals gesteuerten Befehle wieder. Folgende Befehle stehen auf diesem Bildschirm zur Verfügung:

- Steuerung des Konferenzsystems;
- Steuerung der Audio- und Videoquellen + Senden an die Bildschirme und den Projektor;
- Regelung der Lautstärke;
- Regelung der Beleuchtung und der Jalousien des Saals (Einzelsteuerungen + 8 vordefinierte Szenarien);
- Steuerung des Videokonferenzsystems;
- Steuerung der Zugangskontrolle des Saals.

Die Wortmeldung erfolgt durch Drücken der Taste zum Aktivieren des Mikrofons (rote Taste) auf der Platine. Mehrere Steuerungsszenarien für Wortmeldungen sind verfügbar:

- FIFO-Modus
- Gruppe 4 (bis zu 4 gleichzeitig eingeschaltete Mikrofone)
- Gruppe 8 (bis zu 8 gleichzeitig eingeschaltete Mikrofone)
- Anfrage Wortmeldung:

Die Wortmeldung wird durch erstmaliges Drücken der roten Taste angefragt. Die verschiedenen Anfragen werden auf dem AMX-Bildschirm angezeigt. Nach mündlicher Zustimmung des Vorsitzenden aktiviert der Benutzer sein Mikrofon, indem er ein zweites Mal die rote Taste drückt. Ist sein Beitrag beendet, deaktiviert der Redner sein Mikro, indem er ein drittes Mal die rote Taste drückt.

Der Redner kann jederzeit selbst sein Mikrofon ausschalten, indem er die Mikrofon-Aktivierungstaste auf der Platine drückt.

Das Mikrofon des Vorsitzenden hat stets Vorrang vor den anderen.

Ist ein Mikro eingeschaltet, leuchtet die integrierte Kontrollleuchte auf.

Die Taste "Ruf Saaldiener" ist zurzeit mit einem System verbunden, mit dem die Nummer des Platzes, von dem aus der Ruf erfolgt, in SMS-Textformat auf das Mobiltelefon des Saaldienerers gesendet wird.

#### 5.4.2. Vorzunehmende Änderungen

##### ❖ Multimedia-Platinen

Die allgemeinen Funktionen der Platinen müssen aufrechterhalten werden.

Die Platinen (Befestigungsplatten), auf denen die verschiedenen Module befestigt sind, können beibehalten oder ersetzt werden:

- Werden sie beibehalten, müssen die geänderten Platinen (nach Entfernung und Hinzufügung der weiter unten beschriebenen Elemente) optisch einwandfrei aussehen und gleichwertig verarbeitet sein wie die derzeitigen Platinen.
- Sollte ein Austausch erfolgen, müssen die neuen Platinen identische Maße aufweisen, damit sie in das vorhandene Mobiliar ohne jegliche Änderungen an

diesem eingebaut werden können. Vor der Fertigung muss ein Prototyp hergestellt und dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

Die 230-V-Steckdose und der Datenanschluss müssen beibehalten werden, und ihre Funktion darf nicht durch Änderungen, die an den Platinen vorgenommen werden, beeinträchtigt werden.

Die externen Kopfhörer und Anschlusskabel werden übernommen.

Das Mikrofon wird durch ein Mikrofon mit "GSM-Schutz" ersetzt.

Der Bildschirm-Ausgang (VGA-Anschluss) wird entfernt und soll nicht ersetzt werden.

Der bestehende VGA-Einspeisepunkt muss beibehalten werden. Ein HDMI-Einspeisepunkt muss auf jeder Platine hinzugefügt werden. Außerdem muss die Einspeisung eines Signals vom Type "Apple TV" möglich sein.

Das gesamte Konferenz- und Simultandolmetschsystem muss ersetzt werden. Daher müssen die Sprachauswahl-Schalter durch Ausrüstungsteile ersetzt werden, die mit den neuen zentralen Ausstattungen kompatibel sind. Diese müssen dieselben Funktionen aufweisen wie die vorhandenen Schalter (Sprachauswahl, Lautstärkeregelung, Kanalanzeige).

#### ❖ System zum Rufen des Saaldieners

Das System zum Rufen des Saaldieners muss ersetzt werden. Diese Funktion kann direkt mit dem neuen Konferenzsystem oder einem angeschlossenen System gesteuert werden. Die Nummer des Platzes, von dem der Ruf ausging, muss auf einem neuen Bildschirm angezeigt werden, der auf dem Tisch des Saaldieners am Saaleingang zu installieren ist (und anschließend im SMS-Textformat an ein Mobiltelefon gesendet werden). Das System soll genauso funktionieren wie das zurzeit im Saal K1.625 in Betrieb befindliche System.

#### ❖ Ruf Steuerzentrale

Eine Taste "Ruf Steuerzentrale" muss auf der Platine des Vorsitzenden hinzugefügt werden. Diese Taste aktiviert ein Ton- und/oder Lichtsignal in der Steuerzentrale. In der Steuerzentrale muss auch eine Bestätigungstaste (Hardware oder Software) installiert werden. Diese Bestätigungstaste ermöglicht es dem Bediener, die Übernahme des Rufs zu bestätigen und das Rufsignal auszuschalten.

#### ❖ Integrierte Bildschirme

Die vorhandenen Tischbildschirme (Element One Versis und Convers) müssen durch neue Bildschirme ersetzt werden, die eine optimale Anzeige der Signale aus den neuen Videoquellen (Einspeisepunkte und Kameras - siehe unten) ermöglichen.

Die neuen Bildschirme, die die Versis-Bildschirme ersetzen, sind fest oder klappbar ohne Motorisierung. Die Bildschirme vom Typ Convers werden durch motorisierte ausfahrbare Bildschirme (gleiche Konfiguration wie die vorhandenen Bildschirme) ersetzt.



Die horizontalen und vertikalen Blickwinkel (aufrechte Position, wenn es sich um klappbare Bildschirme handelt) müssen auf die Abmessungen des Mobiliars und den gewählten Einbautyp abgestimmt werden und dem Benutzer einen optimalen Lesekomfort bieten.

Jeder Bildschirm muss mit lokalen ON/OFF-Tasten ausgestattet sein. Außerdem ist eine zentrale Ein-/Ausschaltsteuerung für alle Bildschirme in der Steuerzentrale einzubauen.

Die Abmessungen der neuen Bildschirme müssen einen Einbau in das vorhandene Mobiliar gestatten, ohne dass Anpassungen hieran erforderlich sind. Vor der Fertigung muss ein Prototyp hergestellt und dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

Verfügt der Bieter nicht über das vorstehend beschriebene Material, kann er eine der beiden folgenden Alternativen anbieten:

1. Den Ersatz durch Bildschirme, deren Abmessungen von den vorhandenen Bildschirmen abweichen

In diesem Fall umfasst die Option auch das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für den Einbau der Bildschirme erforderlich sind (einschließlich Änderung oder Anpassung des Mobiliars).

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- eine Beschreibung der vorgeschlagenen Einbindungslösung
- eine genaue Beschreibung der etwaigen am Mobiliar vorgesehenen Eingriffe und Änderungen
- einen Zeitplan für die Umsetzung der Lösung.

2. Übernahme und Aufrüstung der bestehenden Bildschirme

In diesem Fall umfasst die Option das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für die Anpassung der Bildschirme an die neuen Videoquellen des Saals erforderlich sind.

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- eine detaillierte Beschreibung der vorgeschlagenen Lösung;
- eine detaillierte Beschreibung der an den Bildschirmen vorgesehenen Eingriffe und Änderungen;
- die technischen Merkmale der Bildschirme nach Änderung / Aufrüstung;
- einen Zeitplan für die Umsetzung der Lösung.

❖ Kontrollbildschirm

Der Kontrollbildschirm auf dem Tisch muss beibehalten werden. Sämtliche derzeit auf diesem Bildschirm verfügbaren Befehle müssen ebenso wie die allgemeine Ergonomie der Anzeigen beibehalten werden. Sollte eine Änderung der Befehlsseiten erforderlich sein, müssen die neuen Layouts vor der Umsetzung dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

## **5.5. Kameraaufnahmesystem**

### **5.5.1. Bestehende Situation**

Der Saal ist mit 5 PTZ-Kameras ausgestattet, die Aufnahmen von den Rednern ermöglichen. Das Videosystem ist über eine Schnittstelle mit dem Konferenzsystem verbunden. Die Kameras richten sich automatisch mit der Aktivierung des Mikrofons auf die jeweiligen Redner aus.

Die Videoanlage (Umschaltraster und Systemprogrammierung) ermöglicht ein schnelles Umschalten (weniger als 2 Sekunden), wenn ein anderer Redner das Wort ergreift. Die Programmierung des Systems erfolgt so, dass keine Kamerabewegung an den verschiedenen Visualisierungsgeräten sichtbar ist. Das Umschalten erfolgt somit, nachdem sich die Kamera auf den neuen Redner ausgerichtet hat.

Der in der Steuerzentrale installierte Joystick ermöglicht eine manuelle Änderung der Kameraeinstellungen.

Auch eine Dokumentenkamera wird in das Videosystem integriert. Sie verfügt über einen VGA-Ausgang, der über einen bestehenden Einspeisepunkt angeschlossen werden kann.

### **5.5.2. Vorzunehmende Änderungen**

Die vorhandenen Kameras müssen durch motorisierte 3 CCD 1 Megapixel-Kameras ersetzt werden. Die derzeitigen Anbringungsorte der Kameras werden beibehalten. Zwischen Kameras und Steuerzentrale muss eine neue Verkabelung erfolgen.

Sämtliche im Rack in der Steuerzentrale installierten Videoausstattungen (Kreuzschienen, Wandler usw.) müssen durch Ausrüstungsteile ersetzt werden, die mit den Merkmalen der neuen Quellen (Kameras und Einspeisepunkte) kompatibel sind. Die für die Ausführung der neuen Verkabelung notwendigen Schnittstellen müssen ebenfalls hinzugefügt werden.

Der vorhandene Joystick wird durch einen Joystick ersetzt, der mit den neuen Kameras kompatibel ist.

Auch die Schnittstelle für die Anbindung an das neue Konferenzsystem ist zu überarbeiten. Die Programmierung muss so erfolgen, dass die derzeitige Funktionsweise des Systems beibehalten wird. Insbesondere die Leistungen in Bezug auf das Umschalten der Ansichten müssen mindestens denen des vorhandenen Systems entsprechen.

Die vorhandene Dokumentenkamera wird übernommen.

## **5.6. Projektor/Leinwand und Bildschirme**

### **5.6.1. Bestehende Situation**

Eine Leinwand mit den Abmessungen 3 m x 4 m ist an der Wand hinter dem Haupttisch angebracht. Sie ist mit einem Projektor verbunden, der in einer Nische über der ermöglicht die Wiedergabe aus den verschiedenen Quellen (Einspeisepunkte des Haupttischs, Kameras, Dokumentenkamera, TV-Decoder usw.).

### **5.6.2. Vorzunehmende Änderungen**

Der Bildschirm bleibt in seinem derzeitigen Zustand erhalten. Seine Abmessungen können nicht geändert werden.

Der vorhandene Projektor muss durch einen Projektor ersetzt werden, mit dem die Merkmale der neuen Quellen, insbesondere der im Tisch vorgesehenen neuen HDMI-Einspeisepunkte, verarbeitet werden können (Format, Auflösung usw.).

Die Optik des Projektors ist zu wählen, dass das auf die Videoleinwand projizierte Bild möglichst groß ist.

Eine neue Verkabelung mit Lichtwellenleitern (LWL) (einschließlich Receiver, Schnittstellen usw.) zwischen dem neuen Projektor und den Videoausrüstungen in der Steuerzentrale ist ebenfalls durchzuführen.

## **5.7. Dolmetscherkabinen**

### **5.7.1. Bestehende Situation**

Der Saal verfügt über 18 Kabinen mit je 4 Plätzen und 4 Kabinen mit je 5 Plätzen. Sämtliche Plätze sind derzeit mit einem (abnehmbaren) Dolmetschplatz ausgerüstet.

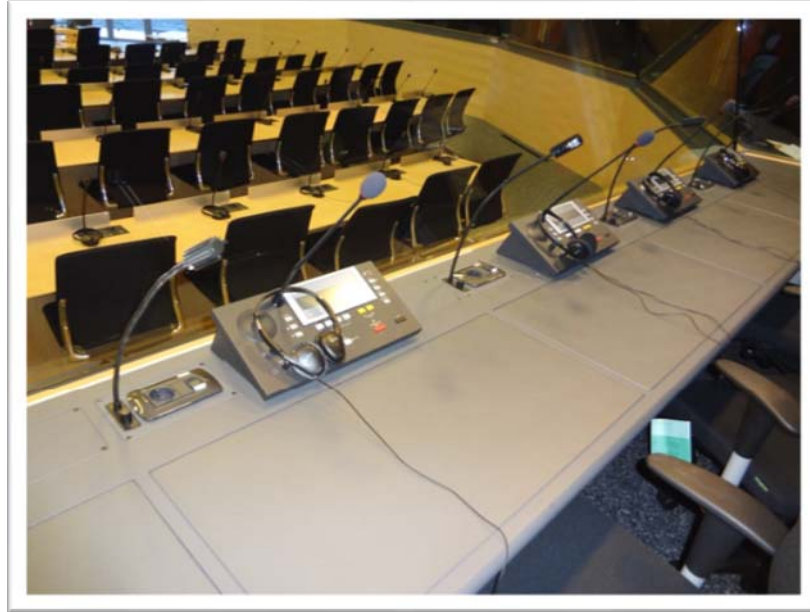


Abbildung 4: Dolmetscherkabine

Außerdem sind acht Kabinen, deren Blickwinkel auf die Leinwand nicht optimal ist, mit Bildschirmen ausgestattet. Diese Bildschirme sind in die Arbeitstische integriert und ähnlicher Art wie die Bildschirme Element One Versis, die in den Haupttisch integriert sind.



Abbildung 5: Dolmetscherkabine mit Bildschirmen



Abbildung 6: Dolmetscherkabine - Bildschirm

Die Dolmetscher können anhand einer lokalen Steuerung die auf dem Bildschirm anzuzeigende Quelle auswählen (Bilder aus den Kameras oder den Einspeisepunkten des Haupttisches).

#### 5.7.2. Vorzunehmende Änderungen

Insgesamt soll die derzeitige Funktionsweise der Kabinen und der Dolmetscherpulte beibehalten werden. Die Anzahl der ausgestatteten Arbeitsplätze wird jedoch auf 3 pro Kabine reduziert. Bei den nicht ausgestatteten Arbeitsplätzen muss es jedoch möglich sein, die Ausrüstung zu einem späteren Zeitpunkt vorzunehmen.

Die Dolmetschplätze müssen ersetzt werden. Die neuen Plätze müssen über die gleichen Befehle und Funktionen verfügen wie die vorhandenen Pulte. Die Mikrofone der neuen Plätze müssen einen "GSM-Schutz" erhalten.

Darüber hinaus sollen alle installierten Plätze identisch und austauschbar sein (auch während der Saalnutzung).

Derzeit wird jedes Dolmetscherpult durch einen externen Kopfhörer (Klinkenstecker-Buchse) am Rand des Arbeitstisches ergänzt. Dieser externe Kopfhörer soll übernommen und an die neuen Pulte angeschlossen werden.

Die vorhandene Verkabelung (Cat5-Kabel) kann übernommen werden. Die sonstigen Ausrüstungsgegenstände (Datennetzanschlüsse, 230-V-Steckdosen, Leseleuchte und Dimmer usw.) müssen beibehalten werden.

Bei den acht Kabinen, die über Bildschirme verfügen, müssen die vorhandenen Bildschirme durch neue Bildschirme ersetzt werden, mit denen die Signale aus den neuen Videoquellen optimal angezeigt werden können.

Die neuen Bildschirme sind fest oder klappbar ohne Motorisierung. Die horizontalen und vertikalen Blickwinkel (aufrechte Position, wenn es sich um klappbare Bildschirme handelt) müssen auf die Abmessungen des Mobiliars und den gewählten Einbautyp abgestimmt werden und dem Benutzer einen optimalen Lesekomfort bieten.

Jeder Bildschirm muss mit lokalen ON/OFF-Tasten ausgestattet sein. Außerdem ist eine zentrale Ein-/Ausschaltsteuerung für alle Bildschirme in der Steuerzentrale einzubauen.

Die Abmessungen der neuen Bildschirme müssen mit denen der derzeitigen Bildschirme genau übereinstimmen, sodass sie ohne Anpassungen an das Mobiliar eingebaut werden können. Vor der Fertigung muss ein Prototyp hergestellt und dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

Verfügt der Bieter nicht über das vorstehend beschriebene Material, kann er eine der beiden folgenden Alternativen anbieten:

1. Den Ersatz durch Bildschirme, deren Abmessungen von den vorhandenen Bildschirmen abweichen

In diesem Fall umfasst die Option auch das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für den Einbau der Bildschirme erforderlich sind (einschließlich Änderung oder Anpassung des Mobiliars).

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- eine Beschreibung der vorgeschlagenen Einbindungslösung
- eine genaue Beschreibung der etwaigen am Mobiliar vorgesehenen Eingriffe und Änderungen
- einen Zeitplan für die Umsetzung der Lösung.

2. Übernahme und Aufrüstung der bestehenden Bildschirme

In diesem Fall umfasst die Option das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für die Anpassung der Bildschirme an die neuen Videoquellen des Saals erforderlich sind.

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- eine detaillierte Beschreibung der vorgeschlagenen Lösung;
- eine detaillierte Beschreibung der an den Bildschirmen vorgesehenen Eingriffe und Änderungen;
- die technischen Merkmale der Bildschirme nach Änderung / Aufrüstung;
- einen Zeitplan für die Umsetzung der Lösung.

## 5.8. Saal

### 5.8.1. Bestehende Situation

Der Saal verfügt über 119 Plätze, von denen jeder mit einer Platine mit folgender Ausstattung versehen ist:

- 1 Modul zur Sprachauswahl (mit Lautstärkereger und Anschluss für einen externen Kopfhörer);
- 1 Einschalttaste für das Mikrofon
- 1 Schwanenhalsmikrofon
- 1 Kopfhörer
- 1 230-V-Steckdose
- 1 RJ45-Steckdose für den Anschluss an das Datennetz

Der Saal ist außerdem mit 2 schnurlosen Mikrofonen ausgestattet. Diese Mikrofone gehören zurzeit zum Beschallungssystem des Saals.

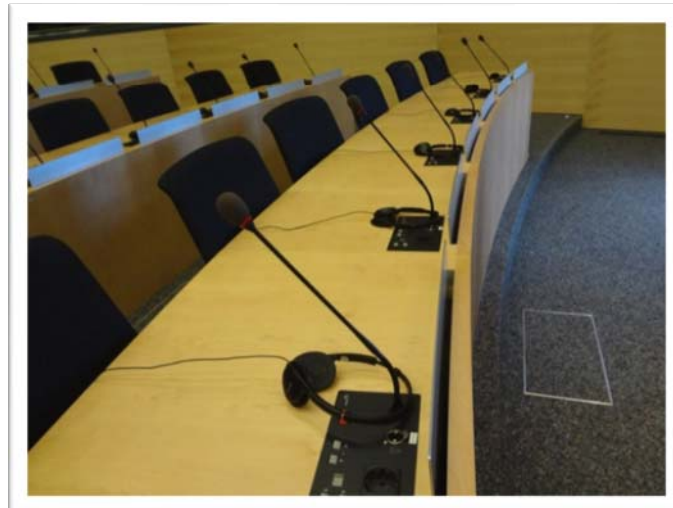


Abbildung 7: Saal



Abbildung 8: Saal - Platine "Besucher"

### 5.8.2. Vorzunehmende Änderungen

Die allgemeinen Funktionen der Platinen im Saal müssen beibehalten werden.

Die mechanischen Teile der Platinen (Montageplatten), auf denen die verschiedenen Module befestigt sind, können beibehalten oder ersetzt werden:

- Werden sie beibehalten, müssen die geänderten Platinen (nach Entfernung und Hinzufügung der weiter unten beschriebenen Elemente) optisch einwandfrei aussehen und gleichwertig verarbeitet sein wie die derzeitigen Platinen.
- Sollte ein Austausch erfolgen, müssen die neuen Platinen identische Maße aufweisen, damit sie in das vorhandene Mobiliar ohne jegliche Änderungen an diesem eingebaut werden können. Vor der Fertigung muss ein Muster hergestellt und dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

Sämtliche Module (Sprachauswahl, Mikrofon-Aktivierungstaste, Mikrofon usw.) müssen durch Ausrüstungselemente ersetzt werden, die mit den neuen in der Steuerzentrale installierten zentralen Ausstattungen kompatibel sind.

Das Mikrofon wird durch ein Mikrofon mit "GSM-Schutz" ersetzt.

Die vorhandenen schnurlosen Mikrofone werden übernommen. Die Audiosignale aus diesen Mikrofonen werden ebenfalls an das Konferenz- und Simultandolmetschsystem gesendet (sodass die Dolmetscher sie hören können).

Die Leistungen (Material und Arbeitsleistungen), die erforderlich sind, um das System der schnurlosen Mikrofone in das gesamte modernisierte Multimedia-System einzubinden, sind vom Bieter in seinem Angebot anzugeben.

## 5.9. Steuerzentrale

### 5.9.1. Bestehende Situation

Die Steuerzentrale ist mit 3 19"-Racks ausgestattet, die sämtliche zentralen Ausrüstungsgegenstände der Multimedia-Systeme des Saals enthalten (1 Rack für das Konferenzsystem - 1 Rack für die Beschallungsanlage - 1 Rack für die audiovisuelle Anlage).





Abbildung 9: Steuerzentrale - 19"-Racks

Die Steuerzentrale enthält außerdem:

- einen 15"-Video-Preview-Flachbildschirm,
- einen 15"-Daten-Preview-Flachbildschirm,
- einen Touchscreen für die Steuerung des Saals,
- einen Computer zum Steuern (mit externem DVD-Brenner),
- einen Joystick zum Steuern der PTZ-Kameras.

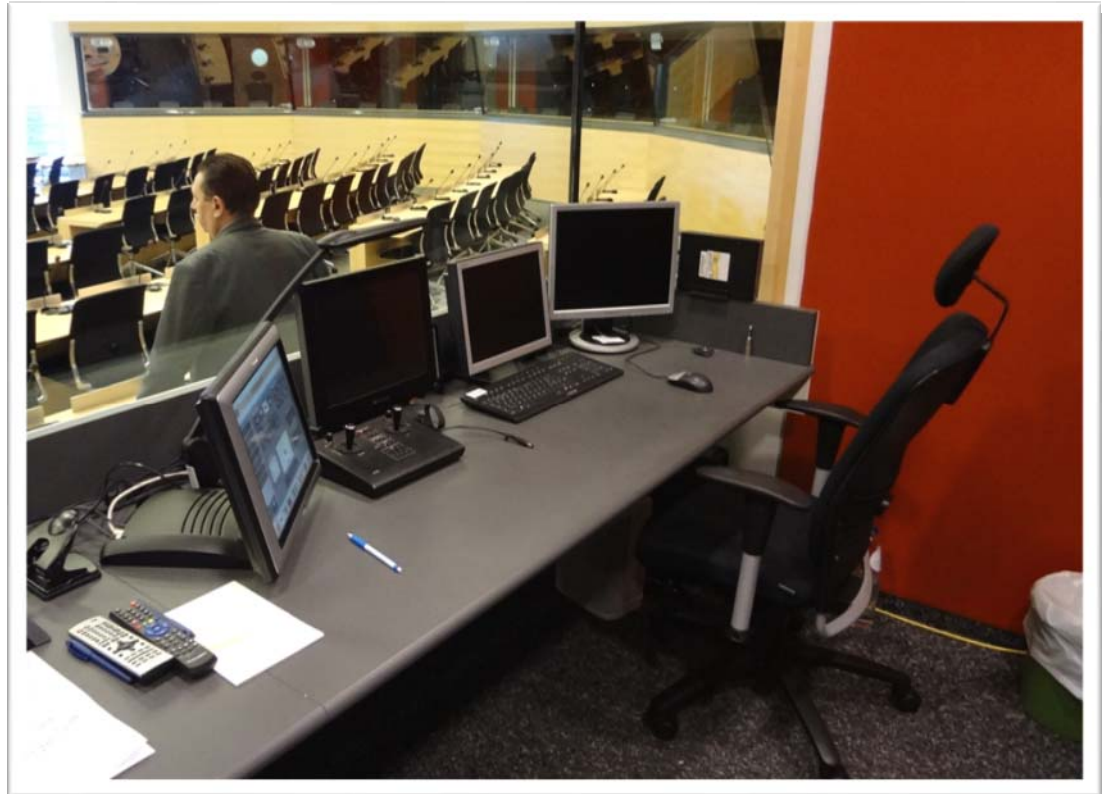


Abbildung 10: Steuerzentrale - Bedienerarbeitsplatz

Der Touchscreen zur Saalsteuerung umfasst folgende Funktionen:

- Steuerung der Audio- und Videoquellen + Senden an die Bildschirme und den Projektor,
- präzise Regelung des audiovisuellen Systems (einschließlich Kameraeinstellungen),
- Regelung der Beschallungslautstärke,
- Regelung der Beleuchtung und der Jalousien des Saals (Einzelsteuerungen + 8 vordefinierte Szenarien),
- Regelung des Videokonferenzsystems,
- Regelung der Audio- und Videoaufnahmegeräte,
- Steuerung des Webstreaming-Systems.

Der Zugang zu den Steuerbildschirmen erfordert die Eingabe eines Benutzercodes. Mit dem System können verschiedene Codes mit verschiedenen Sicherheitsniveaus generiert werden (Zugangsrechte für die verschiedenen Funktionen).

#### 5.9.2. Vorzunehmende Änderungen

Die neuen Ausrüstungsgegenstände sind in die vorhandenen 19"-Racks einzubauen. Abbau und Entsorgung der zu ersetzenden oder zu entfernenden Ausrüstungsgegenstände gehören ebenfalls zu den auszuführenden Arbeiten.

Die Funktionen der Ausrüstungsgegenstände zur Steuerung der Anlagen (Bildschirme, Joystick, PC usw.) sowie deren Ergonomie sind beizubehalten.

Ein neues digitales Aufnahmesystem (Audio + Video / auf Festplatte mit der Option, die Daten auf einen externen Datenträger zu überspielen) ist vorzusehen.

Der vorhandene PC zur Steuerung muss ersetzt werden. Abgesehen vom Touchscreen für die Steuerung des Saals müssen sämtliche Bildschirme in der Steuerzentrale ersetzt werden.

Eine Überprüfung und Anpassung der Programmierung der gesamten Kontrollausrüstungen muss vorgesehen werden. Auch eine Neuprogrammierung der EIB-Schnittstelle zur Regelung der Beleuchtung und der Jalousien ist vorzusehen.

Ein System zum Mithören der verschiedenen Audiokanäle des Konferenz- und Simultandolmetschsystems muss dem Bediener in der Steuerzentrale zur Verfügung gestellt werden. Mit diesem System können gleichzeitig ein Rednerkanal (Saal) und ein Dolmetschkanal mitgehört werden.

Ein System, mit dem das Ein- und Ausschalten der Anlagen automatisch geregelt werden kann, muss installiert werden. Dieses System soll es dem Bediener ermöglichen, sämtliche in der Steuerzentrale installierten Ausrüstungsgegenstände mit einem einzigen Befehl zu starten.

Das vorhandene Videokonferenzsystem muss weder übernommen noch ersetzt werden.

Der vorhandene TV-Tuner ist zu übernehmen und in die modernisierten Multimedia-Anlagen einzubinden.

#### *Konferenz- und Simultandolmetschsystem*

Sämtliche Ausrüstungsgegenstände des vorhandenen Konferenzsystems (Zentrale, Erweiterungselemente, Steuertafeln Analogeingänge, Steuertafeln Analogausgänge) sind zu ersetzen. Das Dolmetschsystem muss die Arbeit mit mindestens 30 verschiedenen Sprachen ermöglichen.

Das vorhandene digitale Aufnahmegerät (SONIFEX) ist durch neues Material zu ersetzen.

Das Audiokassetten-Lese- und Aufnahmegerät ist zu entfernen und muss nicht ersetzt werden.

#### *Audiovisuelles System*

Die zentralen Ausrüstungsgegenstände des audiovisuellen Systems müssen durch neue Ausrüstungsteile ersetzt werden, die auf die Merkmale der neuen Quellen abgestimmt sind. Die neuen Ausrüstungsgegenstände (Kreuzschiene, Wandler, Übertragungsmodule, Synchronisation usw.) müssen in das vorhandene Videorack eingebaut werden.

Etwaige wiederverwendete Ausrüstungsgegenstände sind zu prüfen und instand zu setzen (Ausbau, Reinigung, gegebenenfalls Aktualisierung der Firmware usw.), bevor sie wieder in die gesamte modernisierte Anlage eingebaut werden.

Der vorhandene VHS-Player ist durch einen CD/DVD/Blu-Ray-Player zu ersetzen.

Die neuen Videoausrüstungen müssen folgende Funktionen aufweisen:

- Abruf und Matrizierung der Videosignale der verschiedenen Quellen (Kameras, Einspeisepunkte im Saal, CD/DVD/Blu-Ray-Player, TV-Tuner usw.);
- automatisches Schwenken der Kamerabilder entsprechend den Rednern (Anbindung an das Konferenzsystem);
- Fernbedienung der Kameras;
- Vorschau der Signale (Daten und Video) vor der Übertragung;
- Übertragung auf die Leinwand;
- Übertragung auf die Tischbildschirme (Haupttisch und Dolmetscherkabinen);
- digitale Aufnahme der Video- und Datensignale.

#### AMX

Die Steuerungssysteme (AMX) können übernommen werden. Die aktuellen Steuerungsgrundsätze müssen fortgeführt werden. Eine vollständige Neuprogrammierung zur Einbindung sämtlicher neuer Ausrüstungsgegenstände muss vorgesehen werden. Auch das neue Webstreaming-System (siehe unten) muss vom AMX-System gesteuert werden.

Sämtliche derzeit auf dem Touchscreen verfügbaren Befehle müssen ebenso wie die allgemeine Ergonomie der Anzeigen beibehalten werden. Sollte eine Änderung der Befehlsseiten erforderlich sein, müssen die neuen Layouts vor der Umsetzung dem Hof zur Genehmigung vorgelegt werden.

### **5.10. Webstreaming**

Die Installation eines neuen Webstreaming-Systems ist ebenfalls Bestandteil des Projekts zur Modernisierung der Multimedia-Anlagen.

Mit diesem System müssen Audio- und Videoquellen aus dem Konferenzsaal - direkt und/oder zeitversetzt - in das Intranet des Hofes übertragen werden können. Ein Nutzer muss von seinem Arbeitsplatz aus über einen Browser und einen auf seinem PC installierten Video-Player eine im Saal K2.001 stattfindende Sitzung oder Konferenz verfolgen können.

Der Nutzer muss während der Übertragung dynamisch zwischen drei Audioquellen (Originalsprache + 2 Simultanübersetzungen) wählen können. Die Videoquellen aus Kameras und Einspeisepunkten (wie etwa PowerPoint-Präsentationen) müssen ebenfalls verfügbar sein.

Das Webstreaming-System muss mit einem einfachen Videobearbeitungsmodul (Verwaltung der Präsentationen, Aufteilung in Kapitel, Löschen der Pausen, Hinzufügen von Metadaten usw.) ergänzt werden.

Der für die Speicherung der verschiedenen Quellen erforderliche Speicherplatz wird vom IT-Dienst des Hofes bereitgestellt. Auch die Datensicherung wird vom IT-Dienst übernommen.

Das System muss die Übertragung ins Internet (evtl. über den Kommissionsdienst EbS oder andere Dienste) sowie zu Mobilgeräten ermöglichen.

Außerdem muss es möglich sein, Inhalte von anderen Stellen der 3 Gebäude des Hofes aus zu übertragen.

Ferner soll das System es ermöglichen, detaillierte Statistiken über die Streaming-Nutzung zu generieren und zu exportieren.

Das System kann ebenfalls die Möglichkeit der Übertragung sämtlicher Sprachen, in die gedolmetscht wird (anstelle der drei vorstehend genannten Audioquellen), vorsehen.

## **6. Technische Spezifikationen**

### **6.1. Beschallungsanlage**

#### **6.1.1. Vorhandenes System**

Das vorhandene Beschallungssystem ist vollständig beizubehalten.

Der Auftragnehmer muss jedoch die vorhandene in der Steuerzentrale installierte Beschallungsausrüstung umfassend überprüfen und, falls erforderlich, eine Instandsetzung dieser Ausrüstungsgegenstände vornehmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Funktionen des Systems zu erhalten sind.

Die Leistungen (Hardware und Software, Ausrüstungsteile und Arbeitsleistung), die für den Anschluss und die vollständige Einbindung dieser vorhandenen Anlage in das modernisierte Multimedia-System erforderlich sind, sind ebenfalls Bestandteil des Auftrags.

#### **6.1.2. Schnurlose Mikrofone**

Sämtliche vorhandenen schnurlosen Mikrofone müssen weiter verwendet werden. Der in der Steuerzentrale installierte Empfänger ist vom Typ Sennheiser EM 3032. Der Auftragnehmer muss das einwandfreie Funktionieren und den Zustand dieses Geräts prüfen und, falls erforderlich, eine Instandsetzung vornehmen.

Die Instandsetzung umfasst den Ausbau, die Reinigung, die Instandsetzung der Anschlüsse, einen Funktionstest und den Wiedereinbau.

Die für die Wiedereinbindung des schnurlosen Mikrofonsystems in das gesamte modernisierte Multimedia-System notwendigen Leistungen (Material und Arbeitsleistung) sind vom Bieter in seinem Angebot anzugeben.

### **6.2. Konferenz- und Simultandolmetschsystem**

#### **6.2.1. Ausrüstungsgegenstände in der Steuerzentrale**

##### **6.2.1.1. 19"-Rack**

*- Zur Erinnerung -*

Die neuen zentralen Ausrüstungsgegenstände werden in die in der Steuerzentrale vorhandenen 19"-Racks eingebaut.

##### **6.2.1.2. Zentrale Ausrüstungsgegenstände des Konferenz- und Simultandolmetschsystems**

Sämtliche zentralen Ausrüstungsgegenstände des derzeitigen Konferenz- und Simultandolmetschsystems müssen durch neue Ausrüstungsgegenstände der neuesten Generation ersetzt werden. Verschiedene periphere Geräte können übernommen werden.

- Zu entfernende vorhandene Ausrüstungsgegenstände (ersatzlos)
  - 1 Kassettenrekorder
  
- Vorhandene Anlagen, die zu entfernen und zu ersetzen sind
  - 1 Zentrale TELEVIC CPU5500
  - 3 Erweiterungseinheiten des Dolmetschsystems TELEVIC EU5500
  - 2 Stromversorgungsmodule TELEVIC PS5500
  - 2 Module TELEVIC AIP5500 (analoge Audioeingänge)
  - 3 Module TELEVIC AOP5500 (analoge Audioausgänge)
  - 1 Steuerungs-PC (einschließlich Zubehör und Software)
  - 1 digitales Aufnahmegerät vom Typ SONIFEX

Die Konfiguration der zentralen Ausrüstungsgegenstände (etwa Verwendung von Erweiterungsmodulen oder nicht) kann entsprechend den vom Bieter vorgeschlagenen Ausrüstungsteilen variieren. Der Bieter hat daher dafür zu sorgen, dass die in seinem Angebot vorgesehenen Ausrüstungsgegenstände

- mindestens die gleichen Verbindungskapazitäten aufweisen wie die ausgetauschten Ausrüstungsgegenstände,
- mit allen anderen neuen oder übernommenen Ausrüstungsgegenständen kompatibel sind,
- die Steuerung sämtlicher in der Steuerzentrale, im Saal und in den Dolmetscherkabinen installierten Ausrüstungsgegenstände ermöglichen,
- die Funktionsbeschreibung der Anlagen erfüllen,
- die weiter unten aufgeführten zusätzlichen Spezifikationen erfüllen.

#### Zentrale Ausrüstungsgegenstände - Zusätzliche Spezifikationen

- Digitale Simultandolmetschzentrale:
  - Digitale Zentrale in Übereinstimmung mit der Norm IEC60914
  - Montage in 19"-Rack
  - Kontrollmöglichkeit über das vorhandene System zur Saalsteuerung
  - Verarbeitung der Befehle zum Umschalten der Kameras
  - Anzahl der Dolmetscherpulte, die von der Zentrale gesteuert werden können  $\geq 100$
  - Anzahl der von der Anlage gesteuerten Dolmetscherkanäle  $\geq 30$
  - Anzahl der Platinen (Sprachwahl + Mikrofonmodul), die von der Zentrale gesteuert werden  $\geq 200$
  - Anzahl der analogen Audioeingänge (mit Erweiterungsmodulen):  $\geq 6$
  - Anzahl der analogen Audioausgänge (mit Erweiterungsmodulen):  $\geq 12$
  - Kommunikation mit dem Steuerungs-PC: TCP/IP
  
- Einschließlich aller Erweiterungsmodule, die für die Steuerung der Ausrüstungen im Saal und in den Dolmetscherkabinen erforderlich sind

- Einschließlich aller Erweiterungsmodule für analoge Audioeingänge und -ausgänge
- Einschließlich aller Module zur Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände
- Einschließlich des Moduls zur Steuerung der Funktion "Ruf Saaldiener" (siehe Beschreibung weiter unten)
- Einschließlich der Software zur Steuerung und Konfiguration, die auf dem Bediener-PC zu installieren ist
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Implementierung der Kontrolle der Kameraumschaltungen erforderlich sind
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und Einbindung in das vorhandene 19"-Rack
- Einschließlich Ausbau und Entsorgung der entfernten Ausrüstungsgegenstände

Der Bieter ist verpflichtet, bei der Einreichung des Angebots Angaben zur Marke, zum Typ, zur Menge und zum Einzelpreis jedes einzelnen Elements zu machen, das in seinem Vorschlag zur Konfiguration der zentralen Ausrüstungsgegenstände enthalten ist.

Vorschlag des Bieters:

- Anlage:
  - Marke / Artikelreferenz: .....
- Vorgesehene Erweiterungsmodule (Funktion / Marke / Artikelreferenzen):  
.....  
.....  
.....

*Hinweis: Technische Datenblätter der Materialien und Prinzipschaltbild sind zusammen mit dem Angebot vorzulegen.*

### 6.2.1.3. Audiomithörsystem in der Steuerzentrale

In der Steuerzentrale muss ein Mithörsystem installiert werden. Es ermöglicht das simultane Mithören

- des Rednerkanals;
- eines Dolmetscherkanals.

Merkmale:

- Zum System gehören
  - zwei Wählschalter, mit denen die beiden mitzuhörenden Kanäle ausgewählt werden können
  - eine Anzeige der gewählten Kanäle
  - 2 Klinkenstecker-Buchsen (3,5 mm) für Kopfhörer



- ein gesonderter Lautstärkeregel für jeden der beiden Ausgänge
- 2 Kopfhörer mit Kabel und Klinkenstecker
- Automatische Anpassung an die Anzahl der verfügbaren Kanäle
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und Einbindung

Vorschlag des Bieters - Merkmale:

- Marke: .....
- Typ: .....

#### 6.2.1.4. Steuerungs-PC

- Zur Erinnerung: siehe Ziffer "Bediener-PC" unten -

#### 6.2.1.5. Audioaufnahme der Kanäle der Konferenz- und Simultandolmetschanlage

Das vorhandene SONIFEX Netlog-Aufnahmegerät muss durch eine Aufnahmelösung ersetzt werden, die folgende Mindestanforderungen erfüllt:

- Aufnahme von 4 Kanälen (1 Rednerkanal + 3 Übersetzungen)
- Aufnahmeformat: MP3
- Möglichkeit, die Aufnahmen auf einen externen digitalen Träger (USB-Stick oder DVD) zu exportieren
- Steuerung durch das System zur Saalsteuerung
- Steuerung des Systems über Steuerungs-PC und spezifische Software (einschließlich aller Zubehörteile, Schnittstellen und Software-Lizenzen, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind)
- Einschließlich Verkabelung und Anschluss
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und Einbindung in die vorhandenen 19"-Racks
- Einschließlich Ausbau und Entsorgung der entfernten Ausrüstungsgegenstände

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.2.1.6. System zum Rufen des Saaldieners

Das vorhandene System zum Rufen des Saaldiener muss entfernt werden.

Die Funktion "Ruf Saaldiener" wird von der zentralen Steuereinheit des Konferenz- und Simultandolmetschsystems gesteuert.

Der Bieter sieht in seinem Angebot Folgendes vor:

- Sämtliche Module, Lizenzen oder Zubehörteile, die für die Steuerung der Funktion "Ruf Saaldiener" durch die zentralen Ausrüstungsteile des Konferenz- und Simultandolmetschsystems notwendig sind.
- Einen Touchscreen, der auf dem Tisch des Saaldiener angebracht wird und auf dem eingehende Rufe angezeigt und bestätigt werden können.
- Sämtliche Leistungen (Material und Arbeitsleistungen), die für die Verkabelung des Systems erforderlich sind.
- Alle Schnittstellen, Hardware- und Softwarekomponenten sowie Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind.

Die Zeit zwischen Aktivierung einer Ruftaste und der Anzeige dieses Rufs auf dem Bildschirm beträgt unter 10 Sekunden.

Auf dem "Saaldiener"-Bildschirm kann eine Liste mit mindestens 5 Anrufern angezeigt werden. Die Anrufe werden in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Die Bestätigung erfolgt einzeln für jeden Ruf.

Vorschlag des Bieters:

- Marke:  
.....
- Typ / Artikelreferenz:  
.....

#### 6.2.1.7. System zum Rufen der Steuerzentrale

Zum System zum Rufen der Steuerzentrale gehören:

- Ein Ton- und/oder Lichtsignal direkt neben dem Arbeitsplatz des Bedieners. Das Signal wird durch die Taste "Ruf Steuerzentrale" auf der Platine des Vorsitzenden aktiviert.
- Eine Bestätigungstaste (Hardware oder Software), mit der die Übernahme des Rufs bestätigt und das Rufsignal ausgeschaltet werden kann.

Die Funktion "Ruf Steuerzentrale" wird über das Konferenz- und Simultandolmetschsystem gesteuert.

Der Bieter sieht in seinem Angebot Folgendes vor:

- Sämtliche Module, Lizenzen oder Zubehörteile, die für die Steuerung der Funktion "Ruf Steuerzentrale" durch die zentralen Ausrüstungsteile des Konferenz- und Simultandolmetschsystems notwendig sind.
- Sämtliche Leistungen (Material und Arbeitsleistungen), die für die Verkabelung des Systems erforderlich sind.

- Alle Schnittstellen, Hardware- und Softwarekomponenten sowie Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind.

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

### 6.2.2. Ausrüstungsgegenstände im Saal

Sämtliche im Saal installierten Ausrüstungsgegenstände müssen an die zentralen in der Steuerzentrale installierten Ausrüstungsgegenstände angeschlossen werden. Die vorhandene Verkabelung kann vom Auftragnehmer übernommen werden.

Sollte das vom Bieter vorgeschlagene Konferenz- und Simultandolmetschsystem aufgrund einer technischen Inkompatibilität, aufgrund der Größe, der Netztopologie oder aus jedem anderen Grund keine Wiederverwendung dieser Verkabelung ermöglichen, muss der Bieter in seinem Angebot sämtliches Material und alle Leistungen vorsehen, die für die neue Verkabelung notwendig sind.

Um die Wartung zu vereinfachen, müssen alle im Mobiliar des Saals integrierten Ausrüstungsgegenstände abgeschaltet werden können, und die Verkabelung muss so ausgeführt werden, dass sie auf einfache Weise von der Oberseite des Mobiliars aus entfernt werden kann.

#### 6.2.2.1. Multimedia-Platine "Delegierter"

Hierbei handelt es sich um Multimedia-Platinen, die in den Haupttisch eingebaut sind und mit denen die 33 Plätze vom Typ "Delegierter" ausgestattet sind.

Aus Benutzersicht müssen die neuen Platinen genauso funktionieren wie die derzeitigen Platinen (siehe auch Kapitel "Funktionsbeschreibung").

Die verschiedenen Module, mit denen die derzeitigen Platinen ausgestattet sind, müssen entfernt, ersetzt oder gemäß folgenden Vorgaben übernommen werden:

- Vorhandene Elemente, die übernommen und wieder eingebunden werden können
  - 1 Montage- und Abschlussplatte
  - 1 VGA-Anschluss (VGA-Einspeisepunkt)
  - 1 IN-Klinkenstecker
  - 1 Taste zum Rufen des Saaldieners
  - 1 LED-Kontrollleuchte
  - 1 Anschluss für einen externen Kopfhörer

Der Auftragnehmer muss den Zustand der übernommenen Teile überprüfen und, falls erforderlich, deren Instandsetzung vornehmen.

Die für den erneuten Anschluss und die erneute Einbindung der übernommenen Teile in das gesamte modernisierte Multimedia-System notwendigen Leistungen (Material und Arbeitsleistung) sind vom Bieter in seinem Angebot anzugeben.

Sollte der Bieter dies für notwendig halten, kann er auch den Ersatz dieser Teile durch neue Ausrüstungsgegenstände vorsehen. In diesem Fall umfasst sein Angebot das gesamte Material und alle Leistungen im Rahmen der Anbringung dieser Teile.

▪ Neu zu installierende Ausrüstungsgegenstände

- 1 Modul zur Sprachauswahl mit Lautstärkereglern
- 1 Mikrofon-Modul mit Aktivierungstaste, Schwanenhalsmikrofon und Kopfhöreranschluss (auf der Montageplatte installierte Klinkenstecker-Buchse 3,5 mm)
- 1 HDMI-Anschluss (HDMI-Einspeisepunkt)

Die technischen Merkmale dieser neuen Ausrüstungsgegenstände sind weiter unten angegeben.

▪ Vorhandene Elemente, die zu entfernen sind

- 1 Bildschirmausgang (VGA-Anschluss)

▪ Vorhandene Elemente, die ohne Änderungen zu übernehmen sind

- 1 Kopfhörer
- 1 230-V-Steckdose
- 1 RJ45-Steckdose für den Anschluss an das Datennetz

Die für den erneuten Anschluss und die Wiedereinbindung der übernommenen Elemente notwendigen Leistungen (Material und Arbeitsleistung) sind vom Bieter in sein Angebot aufzunehmen.

Das Angebot des Bieters umfasst außerdem den Ausbau und die Entsorgung aller vorhandenen ausgebauten und nicht übernommenen Ausrüstungsgegenstände.

Die Merkmale der verschiedenen weiter oben genannten Elemente sind wie folgt:

❖ Montage- und Abschlussplatte

Sämtliche Module zur Ausrüstung der Platinen sind auf einer metallischen Montageplatte angebracht. Die Abmessungen dieser Montageplatte und der Module, mit denen sie ausgerüstet ist, müssen eine perfekte Einbindung in das Mobiliar ermöglichen, ohne dass Änderungen am Mobiliar erforderlich sind.

Der Bieter hat die Möglichkeit, diese Montageplatten in seinem Angebot beizubehalten oder zu ersetzen.

Werden sie beibehalten, muss die Einbindung der neuen Module so erfolgen, dass die geänderten Platinen optisch einwandfrei und gleichwertig verarbeitet sind wie die derzeitigen Platinen.

Sollte ein Austausch erfolgen, müssen die Maße der neuen Platinen einen einwandfreien Einbau in das vorhandene Mobiliar ermöglichen, ohne dass Anpassungen am Mobiliar erforderlich sind.

In beiden Fällen ist ein Prototyp herzustellen und dem Hof vor der Fertigung zur Genehmigung vorzulegen.

Vorschlag des Bieters:

- Weiterverwendung oder Austausch der Montageplatten: .....
- Abmessungen: .....
- Verarbeitung: .....

❖ Sprachauswahl-Schalter

Die Sprachauswahl-Schalter müssen die gleichen Funktionen aufweisen wie die vorhandenen Wählschalter (Sprachauswahl, Lautstärkeregelung, Kanalanzeige).

Sie haben die Form eines elektronischen Moduls, das unter der oben beschriebenen Montageplatte einzubauen ist.

Sie sind mit den neuen zentralen Ausrüstungsgegenständen des Konferenz- und Simultandolmetschsystems kompatibel, mit dem sie über einen Bus (gegebenenfalls über eine Schnittstelle) verbunden sind.

Die Sprachauswahl-Schalter weisen folgende Merkmale auf:

- Befehlstasten:
  - Tasten zur Auswahl des Audiokanals
  - Tasten zur Auswahl der Hörlautstärke
  - Die Betätigung der Taste(n) darf keine Geräusche verursachen
- Digitaler Bildschirm:
  - Anzeige des gewählten Kanals und des ISO-Codes (3 Zeichen) der entsprechenden Sprache
  - Anzeige der Hörlautstärke
  - Der Bildschirm muss auch bei geringer Beleuchtung im Saal lesbar sein
- Automatische Anpassung an die Anzahl der verfügbaren Kanäle
- BUS-Verbindung zum Anschluss an die zentrale Steuerungsanlage (gegebenenfalls über eine spezifische Schnittstelle)
- Stromversorgung über die zentrale Steuerungsanlage
- Einschließlich Anschluss der externen Klinkenstecker-Buchse (3,5 mm)
- Einschließlich Verkabelung

- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und zum Einbau in die Montageplatte

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

❖ Mikrofonmodul

Aus Benutzersicht muss die Funktion des Mikrofonmoduls mit der Funktion der ersetzten Ausrüstungsgegenstände identisch sein.

Das Modul besteht aus einer elektronischen Platine, die unter der weiter oben beschriebenen Montageplatte einzubauen ist, einer Taste zum Aktivieren des Mikrofons und einem Schwanenhalsmikrofon.

Die Module sind mit den neuen zentralen Ausrüstungsgegenständen des Konferenz- und Simultandolmetschsystems kompatibel, mit dem sie über einen Bus (gegebenenfalls über eine Schnittstelle) verbunden sind.

Die Mikrofonmodule weisen folgende Merkmale auf:

- Schwanenhalsmikrofon:
  - Abnehmbares Mikrofon
  - Mikrofonlänge (L):  $30\text{ cm} \leq L \leq 40\text{ cm}$
  - Anzeige Aktivierung des Mikros durch Rahmen mit eingebauter roter Kontrolllampe
  - Schutz gegen GSM-Interferenzen
  - Einschließlich Windschutzkappe
- Taste zur Aktivierung des Mikrofons (die Betätigung der Taste darf keine Geräusche verursachen)
- BUS-Verbindung zum Anschluss an die Steuerungszentrale (gegebenenfalls über eine spezifische Schnittstelle)
- Stromversorgung über die zentrale Steuerungsanlage
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und zum Einbau in die Montageplatte

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

❖ Schnittstelle Netzanschluss

Entsprechend der Topologie der Anlage und der vom Bieter vorgesehenen Ausrüstungsteile kann eine Schnittstelle zum Anschluss der Mikrofonmodule und der Sprachauswahl-Schalter am Kommunikationsbus der Steuerungszentrale erforderlich sein.

Diese Schnittstelle hat folgende Spezifikationen:

- Steuerung von bis zu 4 Mikrofonmodulen und 4 Sprachauswahl-Schaltern pro Schnittstelle
- BUS-Verbindung zum Anschluss an die Steuerungszentrale
- Stromversorgung über die zentrale Steuerungsanlage
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Einschließlich des Systems zur Befestigung und zum Einbau in das Mobiliar

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl der Module pro Schnittstelle: .....
- Anzahl der Sprachauswahl-Schalter pro Schnittstelle: .....

6.2.2.2. Multimedia-Platine "Vorsitzender"

Die Platine "Vorsitzender" ist mit der Platine "Delegierter" identisch, verfügt aber zusätzlich über eine Prioritätsfunktion (der Vorsitzende kann einen Redner jederzeit unterbrechen und das Wort ergreifen) und eine Taste "Ruf Steuerzentrale", mit der ein Ton- und/oder Lichtsignal in der Steuerzentrale ausgelöst wird.

Merkmale:

- siehe Merkmale der Platinen vom Typ "Delegierter"
- 1 Prioritätstaste
- 1 Taste Ruf Steuerzentrale (einschließlich Verkabelung und Anschluss an das System "Ruf Steuerzentrale")
- Die Betätigung der Tasten darf keine Geräusche verursachen
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind

- Einschließlich des Systems zur Befestigung und zum Einbau in die Montageplatte

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz:.....

#### 6.2.2.3. Multimedia-Platine "Pult"

Die Platine "Pult" ist mit der Platine "Delegierter" identisch, verfügt aber zusätzlich über eine Taste zur Steuerung der Motorisierung (Einstellung der Höhe) des Pults. Diese Taste und ihre Funktion sind weiterhin zu verwenden.

#### 6.2.2.4. Multimedia-Platine "Besucher" (im Saal)

Es handelt sich um Multimedia-Platinen, die im Mobiliar an jedem der 119 Plätze im Saal eingebaut sind.

Aus Benutzersicht müssen die neuen Platinen genauso funktionieren wie die derzeitigen Platinen (siehe auch Kapitel "Funktionsbeschreibung").

Die verschiedenen Module, mit denen die derzeitigen Platinen ausgestattet sind, müssen entfernt, ersetzt oder gemäß folgenden Vorgaben übernommen werden:

- Vorhandene Elemente, die übernommen und wieder eingebunden werden können
  - 1 Montage- und Abschlussplatte
  - 1 Anschluss für einen externen Kopfhörer

Der Auftragnehmer muss den Zustand der übernommenen Teile überprüfen und, falls erforderlich, deren Instandsetzung vornehmen.

Die für den erneuten Anschluss und die erneute Einbindung der übernommenen Teile in das gesamte modernisierte Multimedia-System notwendigen Leistungen (Material und Arbeitsleistung) sind vom Bieter in seinem Angebot anzugeben.

Sollte der Bieter dies für notwendig halten, kann er auch den Ersatz dieser Teile durch neue Ausrüstungsgegenstände vorsehen. In diesem Fall umfasst sein Angebot das gesamte Material und alle Leistungen im Rahmen der Anbringung dieser Teile.

- Neu zu installierende Ausrüstungsgegenstände
  - 1 Modul zur Sprachauswahl mit Lautstärkeregler
  - 1 Mikrofonmodul mit Aktivierungstaste und Schwanenhalsmikrofon



Die technischen Merkmale dieser neuen Ausrüstungsgegenstände sind mit den Ausrüstungsgegenständen der weiter oben beschriebenen Platine "Delegierter" identisch.

- Vorhandene Elemente, die ohne Änderungen zu übernehmen sind
  - 1 Kopfhörer
  - 1 230-V-Steckdose
  - 1 RJ45-Steckdose für den Anschluss an das Datennetz

Die für den erneuten Anschluss und die Wiedereinbindung der übernommenen Elemente notwendigen Leistungen (Material und Arbeitsleistung) sind vom Bieter in sein Angebot aufzunehmen.

Das Angebot des Bieters umfasst außerdem den Ausbau und die Entsorgung aller vorhandenen ausgebauten und nicht übernommenen Ausrüstungsgegenstände.

Vorschlag des Bieters:

- Sprachauswahl-Schalter:
  - Marke: .....
  - Typ / Artikelreferenz : .....
- Mikrofonmodul:
  - Marke: .....
  - Typ / Artikelreferenz: .....
- Anschlusschnittstelle:
  - Marke: .....
  - Typ / Artikelreferenz : .....

❖ Montage- und Abschlussplatte

Sämtliche Module zur Ausrüstung der Platinen sind auf einer metallischen Montageplatte angebracht. Die Abmessungen dieser Montageplatte und der Module, mit denen sie ausgerüstet ist, müssen eine perfekte Einbindung in das Mobiliar ermöglichen, ohne dass Änderungen am Mobiliar erforderlich sind.

Der Bieter hat die Möglichkeit, diese Montageplatten in seinem Angebot beizubehalten oder zu ersetzen.

Werden sie beibehalten, muss die Einbindung der neuen Module so erfolgen, dass die geänderten Platinen optisch einwandfrei und gleichwertig verarbeitet sind wie die derzeitigen Platinen.

Sollte ein Austausch erfolgen, müssen die neuen Platinen identische Maße aufweisen, damit sie in das vorhandene Mobiliar eingebaut werden können, ohne dass Anpassungen am Mobiliar erforderlich sind.

In beiden Fällen ist ein Prototyp herzustellen und dem Hof vor der Fertigung zur Genehmigung vorzulegen.

Vorschlag des Bieters:

- Weiterverwendung oder Austausch der Montageplatten: .....
- Abmessungen : .....
- Verarbeitung: .....

### 6.2.3. Ausrüstungsgegenstände in den Dolmetscherkabinen

#### 6.2.3.1. Dolmetscherpult

Der Saal verfügt über 18 Kabinen mit 4 Plätzen und 4 Kabinen mit 5 Plätzen. Alle Plätze müssen mit einem Dolmetscherplatz ausgerüstet werden können, aber nur 3 Plätze pro Kabine werden tatsächlich im Rahmen des vorliegenden Projekts ausgestattet.

Die vorhandenen Pulte vom Typ Televic ID 5500 müssen vollständig durch neue Pulte ersetzt werden, die mit den neuen zentralen Ausrüstungsgegenständen des Konferenz- und Simultandolmetschsystems kompatibel sind.

Die neuen Pulte verfügen über die gleichen Befehle und Funktionen wie die vorhandenen Televic ID 5500-Pulte.

Alle Pulte müssen identisch und untereinander während des Betriebs austauschbar sein.

Die neuen Dolmetscherpulte weisen folgende Merkmale auf:

- Sie erfüllen folgende Normen und Vorschriften:
  - IEC 60914
  - ISO 2603
- Abnehmbare Pulte, die an den Arbeitstischen angebracht werden
- Äußere Abmessungen: Breite < 380 mm
- Abnehmbares Schwanenhalsmikrofon mit integrierter Kontrollleuchte und Schutz gegen GSM-Interferenzen
- BUS-Verbindung zum Anschluss an die zentrale Steuerungsanlage (gegebenenfalls über eine spezifische Schnittstelle)
- Einschließlich Anschluss der externen Klinkenstecker-Buchse (3,5 mm)
- Einschließlich Verkabelung, Anschluss und Inbetriebnahme
- Einschließlich aller Schnittstellen, sämtlicher Hardware- und Softwarekomponenten und aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

*Hinweis: Technische Datenblätter der Ausrüstungsteile sind zusammen mit dem Angebot vorzulegen.*

#### 6.2.3.2. Kopfhörer

- Zur Erinnerung: Die vorhandenen Kopfhörer werden übernommen. -

### **6.3. Videoanlage**

Die gesamte Videoausstattung des Saals K2.001 muss durch neue Ausrüstungsteile ersetzt werden, die auf die Merkmale der neuen Quellen abgestimmt sind.

Die Hauptfunktionen des Videosystems sind:

- Kameraaufnahmen (mit automatischem Umschwenken der Ansichten, die vom Konferenzsystem gesteuert werden)
- Abruf und Matrizierung der Audio- und Videosignale der verschiedenen Quellen (Kameras, Einspeisepunkte im Saal, CD/DVD/Blu-Ray-Player, TV-Tuner usw.)
- Übertragung auf die Leinwand
- Übertragung auf die Tischbildschirme (Haupttisch und Dolmetscherkabinen)
- Digitale Aufnahme der Video- und Datensignale
- Webstreaming

Die neuen zentralen Ausrüstungsgegenstände müssen in das vorhandene Videorack in der Steuerzentrale eingebaut werden.

Etwaige wiederverwendete Ausrüstungsgegenstände müssen überprüft und instand gesetzt werden (Ausbau, Reinigung, gegebenenfalls Aktualisierung der Firmware usw.), bevor sie wieder in die gesamte modernisierte Anlage eingebaut werden.

Die Anschlüsse zwischen den verschiedenen Quellen und den verschiedenen Übertragungspunkten erfolgen anhand einer digitalen MultifORMAT-Kreuzschiene.

Um Lip-Sync-Probleme auf ein Minimum zu reduzieren, verwenden sämtliche HD-Ausrüstungsgegenstände das 1080p-Protokoll.

Die Kreuzschiene und/oder die verbundenen externen Ausrüstungsgegenstände umfassen Bildumwandlungsmodule (Scaling), mit denen Bilder in dem Format übertragen werden können, das am besten an die nativen Bildschirm- und Projektorformate angepasst ist.

Die gesamte Verkabelung der Videoanlage ist zu erneuern. Die Verbindungen zwischen der Steuerzentrale und den Ausrüstungsgegenständen im Saal werden mit Lichtwellenleitern (LWL) ausgeführt.

### 6.3.1. Videoquellen

#### 6.3.1.1. Einspeisepunkte Saal - LWL-Schnittstellenmodul

Die Multimedia-Platinen vom Typ "Delegierter", "Vorsitzender" und "Pult" sind mit VGA-, HDMI- und Klinkestecker-Anschlüssen zur Einspeisung von Signalen aus einem tragbaren PC ausgerüstet.

Die Lieferung und der Einbau der VGA-, HDMI- und Klinkestecker-Anschlüsse sind unter den Posten "Multimedia-Platinen" vorgesehen.

Die von diesen Anschlüssen aus eingespeisten Signale müssen über LWL an die Steuerzentrale übertragen werden. Hierzu wird jede Multimedia-Platine an ein Schnittstellenmodul mit folgenden Spezifikationen angeschlossen:

- Anschlüsse:
  - HDMI-Eingang: Übernahme von HD 1080p-Videosignalen und WUXGA-Datensignalen mit HDCP
  - VGA-Eingang: Maximale Auflösung 1600x1200 oder 1080p @ 60 Hz
  - Stereo-Audioeingang (Klinkestecker 3,5 mm)
  - LWL-Anschlüsse vom Typ LC oder SC zur Übertragung der Signale an die Steuerzentrale
  - Netzanschluss für das System zur Saalsteuerung
- Umschalten zwischen den Videoeingängen: automatisch oder über das System zur Saalsteuerung
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für den Anschluss der VGA-, HDMI- und Klinkestecker-Anschlüsse an das Schnittstellenmodul erforderlich sind
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau in das vorhandene Mobiliar
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Entsprechend der vorgeschlagenen Topologie kann eine LWL-Schnittstelle mehrere Platinen (bis zu 6) aufnehmen.

In diesem Fall können der Abruf der Signale und das Umschalten über die LWL-Schnittstelle erfolgen (die in diesem Fall über mehrere Eingänge verfügt) oder über einen externen Switch. Das Umschalten erfolgt ohne Qualitätsverlust und muss vom System zur Saalsteuerung aus gesteuert werden können.

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl der von einer Schnittstelle gesteuerten Platinen: .....

- Externer Switch:
  - Ja/nein : .....
  - Marke : .....
  - Typ / Artikelref. : .....
  - Anzahl Eingänge : .....
  - Anzahl Ausgänge : .....
- Umschalten der Quellen (automatisch / gesteuert): .....
- Abmessungen : .....

#### 6.3.1.2. Dokumentenkamera

- Zur Erinnerung: vorhandene Ausrüstung ist zu übernehmen - Verwendung eines  
Einspeisepunkts auf dem Tisch. -

#### 6.3.1.3. Kameraaufnahmen

##### 6.3.1.3.1. Kameras

Die 5 vorhandenen Kameras müssen durch motorisierte 3 CCD 1 Megapixel Dome-Kameras ersetzt werden. Die derzeitigen Anbringungsorte der Kameras werden beibehalten. Eine LWL-Neuverkabelung ist zwischen den Kameras und der Steuerzentrale vorzunehmen.

Die Halterung ist so auszuführen, dass die Stromversorgung und die übrigen Zubehörteile darin eingebaut werden. Die folgenden technischen Merkmale sind zu berücksichtigen:

- Dome-Kamera (motorisiert)
- Farbkamera 3 CCD 1/3
- 1 Megapixel effektiv
- 12x optischer Zoom
- Videoausgang: RVB analog
- Rotationsradius:
  - Winkel: -170 bis +170 Grad
  - Tilt-Winkel: -30 bis +90 Grad
- Bewegungsgeschwindigkeit:
  - Zwischen 0,25 und 60 Grad/s
  - Geräuschlose Rotation
- Bildstabilisator
- Wand- oder Deckenmontage
- Ein-/Ausschalten und Steuerung über das System zur Saalsteuerung
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung erforderlich sind
- Einschließlich der Halterung zum Einbau der Stromversorgung und der Zubehörteile

- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.1.3.2. LWL-Schnittstellenmodul

Jede Kamera ist mit einem Schnittstellenmodul zur Übertragung der Videosignale und der für die Synchronisation und die Kontrolle der Kameras notwendigen Signale auf Lichtwellenleiter ausgestattet.

Dieses Schnittstellenmodul weist folgende Merkmale auf:

- Kompatibilität mit der maximalen Kameraauflösung
- Übertragung der Videosignale ohne Qualitätsverlust
- Übertragung/Empfang der Synchronisations- und Steuersignale
- LWL-Anschluss vom Typ LC oder SC
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Montage und den Anschluss an die Kamera erforderlich sind
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Abmessungen: .....

#### 6.3.1.3.3. LWL-Empfänger

Jede Kamera wird über ihr LWL-Schnittstellenmodul mit einem LWL-Empfänger im AV-Rack in der Steuerzentrale verbunden.

Dieser Empfänger ermöglicht den Empfang der Videosignale und die Übertragung der Synchronisations- und Kontroll-/Steuersignale der Kameras.

Technische Spezifikationen:

- Montage in 19"-Rack
- LWL-Anschluss: Typ LC oder SC
- Ausgänge: RVB analog / SDI
- Schnittstelle für das System zur Saalsteuerung: RS-232/RS-422/RS-485

- 2 BNC-Anschlüsse für In/Out-Synchronisationssignale
- Mehrfachanschluss: bis zu 5 Einheiten
- Einschließlich der Halterung zum Einbau der Stromversorgung und der Zubehörteile
- Einschließlich Verkabelung (Videosignale, Kontrolle und Stromversorgung)
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.1.3.4. SDI-Verteiler

Jedes Videosignal aus einer Kamera muss auf die Kreuzschiene und den Kamera-Vorschaumonitor am Bedienerarbeitsplatz in der Steuerzentrale übertragen werden.

Jeder im vorstehenden Absatz beschriebene LWL-Empfänger muss daher mit einem Verteiler verbunden werden, der die Vervielfältigung der von den Kameras kommenden Videosignale ermöglicht. Es handelt sich um eine Erweiterungskarte, die in den LWL-Empfänger oder ein externes Modul zu installieren ist.

Der Verteiler weist folgende Merkmale auf:

- 2 SDI-Ausgänge (BNC-Anschlüsse) pro Kamera
- Montage in 19"-Rack
- Einschließlich Stromversorgung
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind
- Einschließlich Befestigungssystem

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.1.3.5. Gemeinsame Synchronisationsquelle

Die im Saal vorhandenen Kameras benötigen eine gemeinsame Synchronisationsquelle. Diese ist in die lokale Steuerzentrale einzubinden.

Die Synchronisationssignale werden über den oben beschriebenen LWL-Empfänger an die Kameras gesendet.

Die folgenden technischen Merkmale sind zu berücksichtigen:

- Ausgänge: BNC-Anschlüsse mit Black Burst-Signal
- Eingang: 1 BNC-Anschlussbuchse
- Kontrollleuchten (Datendurchsatz, Fehler)
- Montage in 19"-Rack
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind
- Einschließlich Befestigungssystem

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl Ausgänge: .....

#### 6.3.1.3.6. Joystick

Der vorhandene Joystick ist durch einen Joystick zu ersetzen, der mit den neuen Kameras kompatibel ist.

Dieser Joystick ermöglicht das manuelle Vornehmen aller Kameraeinstellungen. Er wird vor allem für die Definition der Kamera-Voreinstellungen verwendet.

Die Techniker müssen zudem über eine Software verfügen, mit der sie Zugriff auf die verschiedenen Kameraeinstellungen und die Programmierung der Voreinstellungen haben.

Der Bieter schließt in sein Angebot das gesamte Material und die Arbeitsleistungen (einschließlich Verkabelung der Kameras) ein, die für die Umsetzung dieser Steuerungswerkzeuge notwendig sind.

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.1.4. Quellen in der Steuerzentrale

Die verschiedenen derzeit im AV-Rack in der Steuerzentrale installierten Lesegeräte (DVD-Player, VHS-Player usw.) sind zu entfernen.

##### 6.3.1.4.1. TV-Tuner

- Zur Erinnerung: Der vorhandene TV-Tuner ist zu übernehmen und in die modernisierten Multimedia-Anlagen wiederinzubinden. -

##### 6.3.1.4.2. 5-fach CD-Wechsler

Der vorhandene 5-fach CD-Wechsler ist zu ersetzen.



Diese Ausrüstung weist folgende technischen Spezifikationen auf:

- Montage in 19"- Rack
- Display und Funktionstasten an der Vorderseite
- Platine für 5 CDs mit Continuous-Play-Modus
- USB-Port an der Vorderseite zum Anschluss eines iPod oder eines USB-Sticks
- Lesen von CD-R/RW
- Kompatibel mit MP3 und WMA
- Analogausgänge an der Hinterseite
- Ausgestattet mit zwei IR-Fernbedienungen
- Steuerung durch das System zur Saalsteuerung über einen RS-232-Port (an der Hinterseite)
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für den Anschluss an die AV-Kreuzschiene erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind
- Einschließlich Montage und Befestigungssystem

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.1.4.3. Multiformat-Player-Recorder

Ein Multiformat-Player-Recorder ist in der Steuerzentrale zu installieren. Er ersetzt die entfernten DVD- und VHS-Player.

Der Multiformat-Player-Recorder ermöglicht

- die Übertragung über die AV-Kreuzschiene jeder Art von Videodatei, die auf einem der vom Player unterstützten Datenträger enthalten ist;
- die Aufnahme der Signale aus einem Ausgang der AV-Kreuzschiene auf eine interne Festplatte;
- das Kopieren einer Aufnahme von einem externen Datenträger (CD, DVD, SD-Karte oder USB-Stick).

Diese Ausrüstung weist folgende technischen Spezifikationen auf:

- Montage in 19"-Rack
- Display und Funktionstasten an der Vorderseite
- Lesen von Blu-Ray, Video-DVD, Audio-CD, Video-CD und SD-Karten
- Brennen von Blu-Ray, DVD, CD
- Aufnahmen: MPEG 2 oder MPEG 4 AVC (H.264)
- HDMI-Videoausgang
- Audio-Vorhören
- Ausgestattet mit einer IR-Fernbedienung
- Steuerung durch das System zur Saalsteuerung über einen RS-232-Port

- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für den Anschluss an die AV-Kreuzschiene erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind
- Einschließlich Montage und Befestigungssystem

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

### 6.3.2. Videoausgänge

#### 6.3.2.1. Projektor

Der vorhandene Projektor ist zu entfernen und durch einen Projektor zu ersetzen, der die Merkmale der neuen Quellen verarbeiten kann.

Der neue Projektor wird an derselben Stelle installiert wie der vorhandene Projektor. Die Optik des Projektors ist so zu wählen, dass das auf die Videoleinwand projizierte Bild möglichst groß ist.

Eine neue LWL-Verkabelung zwischen dem neuen Projektor und der AV-Kreuzschiene in der Steuerzentrale ist ebenfalls durchzuführen.

Der neue Projektor weist folgende Mindestanforderungen auf:

- Digitaler DLP-Projektor, 3 Zoll, WUXGA, HDCP-kompatibel, 1080p
- DMD-Technologie 0,67" x3
- Auflösung 1920 x 1200
- Lichtstärke 7300 Lumen ANSI / 8000 Lumen (Mittelpunkt)
- Kontrast: 2200:1 (Standard)
- Helligkeitsgleichmäßigkeit > 90 % (Standard)
- Verschiebung der optischen Linse Vertikal: 0 % bis +100 %
- Horizontal: -30 % bis +30 % bei Zooms (gespeichert)
- Glühbirne: 2 x 330W
- Lebensdauer der Glühbirne: 1500 Stunden
- Schnellwechsel-Lampengehäuse
- Versiegelter DLP™-Kernprozessor
- Videoeingang: HDMI
- Steuerung/Kontrolle über das System zur Saalsteuerung
- Ethernet-Netzanschluss 10/100 Mb/s (auf RJ-45)
- Geräuschpegel (bei 25 °C) 40 dB(A)
- Motorisierter Zoom
- Korrektur Bildverzerrung
- Automatische Synchronisation (Identifizierung der Quelle und automatische Anpassung)
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für den Anschluss an die AV-Kreuzschiene erforderlich sind

- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind
- Einschließlich Montage und Befestigungssystem

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.2.2. LWL-HDMI-Empfänger für Projektor

Die Verkabelung zwischen dem Projektor und der Steuerzentrale erfolgt mit LWL. Daher ist ein LWL-HDMI-Empfänger für den Anschluss des Projektors erforderlich.

Dieser muss folgende Merkmale aufweisen:

- Anschlüsse:
  - LWL-Anschluss vom Typ LC oder SC für den Empfang der von der AV-Kreuzschiene kommenden Signale
  - 1 HDMI-Ausgang: Übernahme von HD 1080p-Videosignalen und WUXGA-Datensignalen mit HDCP
  - Netzanschluss für das System zur Saalsteuerung
- Integrierter Scaler
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Abmessungen: .....

#### 6.3.2.3. Im Mobiliar eingebaute Bildschirme

Die vorhandenen Bildschirme (Element One Versis und Convers) müssen durch neue Bildschirme ersetzt werden, mit denen die Signale aus den neuen Videoquellen optimal angezeigt werden können.

Die Bildschirme, die die Versis-Bildschirme ersetzen, können fest (geneigt) oder klappbar sein (ohne Motorisierung).

Die Bildschirme, die die Convers-Bildschirme ersetzen, werden durch ausfahrbare motorisierte Bildschirme ersetzt.

Die horizontalen und vertikalen Blickwinkel (aufrechte Position, wenn es sich um klappbare Bildschirme handelt) müssen dem Benutzer einen optimalen Lesekomfort bieten.

Jeder Bildschirm verfügt über lokale ON/OFF-Tasten. Das System zur Saalsteuerung verfügt außerdem über eine zentrale Einschalt-/Ausschaltsteuerung für alle Bildschirme. Darüber hinaus verfügen die motorisierten Bildschirme über eine lokale Öffnungs-/Schließungssteuerung und eine allgemeine Steuerung über das System zur Saalsteuerung.

Die Elektromechanik der motorisierten Bildschirme muss mit einer "Einklemmschutz"-Sicherheitsfunktion ausgestattet sein.

Die vom Bieter vorgeschlagene Lösung hat folgende Elemente zu umfassen:

- LCD-Bildschirm
- Gehäuse zum Einbau ins Mobiliar
- Sämtliche mechanischen oder elektromechanischen Teile, mit denen ein Öffnen und Schließen des Bildschirms möglich ist
- Alle notwendigen Anschlüsse und Kabel
- Stromversorgung

Für die neuen Bildschirme gelten folgende Mindestanforderungen:

- LCD-Bildschirm full HD
- Bildschirmdiagonale  $\geq 15$ "
- Lichtstärke: 400 cd/m<sup>2</sup>,
- Kontrast: 400/1,
- Auflösung: 1920(h)x1080(v)
- Horizontaler Blickwinkel: 80° links / 80° rechts
- Blickwinkel vertikal: 60° oben / 80° unten
- Reaktionszeit: < 20 ms
- Videoschnittstelle: RGB VGA, HDMI, DVI
- Steuerung über das System zur Saalsteuerung
- Abmessungen: siehe Einbau in das Mobiliar
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für den Einbau in das vorhandene Mobiliar notwendig sind
- Einschließlich Fertigung eines Prototyps
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich aller Leistungen (Material und Arbeitsleistungen), die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Die Einbindung der neuen Bildschirme muss ohne Änderung der externen Elemente des vorhandenen Mobiliars erfolgen. Die Arbeitsflächen (Haupttisch und Dolmetschertische) müssen genauso beibehalten werden.

Die gesamten Kosten für die Einbindung sind vom Bieter in die in seinem Angebot angegebenen Einzelpreise einzuschließen.

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Versis"

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Diagonale: .....
- Auflösung: .....
- Blickwinkel: .....
- Anzahl und Arten von Eingängen: .....
- Abmessungen: .....

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Convers"

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Diagonale: .....
- Auflösung: .....
- Blickwinkel: .....
- Anzahl und Arten von Eingängen: .....
- Abmessungen: .....

Wie weiter oben angegeben, kann der Bieter für den Fall, dass er die vorstehenden Spezifikationen nicht erfüllen kann, eine der beiden folgenden Alternativen anbieten:

**Alternative 1**

Den Ersatz durch Bildschirme, deren Abmessungen von den vorhandenen Bildschirmen abweichen.

In diesem Fall umfasst die Option außerdem das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für den Einbau der Bildschirme und die am Mobiliar vorzunehmenden Änderungen notwendig sind.

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- Eine Beschreibung der vorgeschlagenen Einbindungslösung
- Eine genaue Beschreibung der etwaigen am Mobiliar vorgesehenen Eingriffe und Änderungen
- Einen Zeitplan für die Umsetzung der Lösung

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Versis":

- Bildschirm:
  - Marke: .....

- Typ: .....
- Diagonale: .....
- Auflösung: .....
- Blickwinkel: .....
- Anzahl und Arten von Eingängen: .....
- Abmessungen: .....
- Beschreibung der Lösung zur Einbindung:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Convers":

- Bildschirm:
  - Marke: .....
  - Typ: .....
  - Diagonale: .....
  - Auflösung: .....
  - Blickwinkel: .....
  - Anzahl und Arten von Eingängen: .....
  - Abmessungen: .....
- Beschreibung der Lösung zur Einbindung:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Alternative 2**

**Übernahme und Aufrüstung der bestehenden Bildschirme**

In diesem Fall umfasst die Option das gesamte Material und sämtliche Leistungen, die für die Anpassung der Bildschirme an die neuen Videoquellen des Saals erforderlich sind.

Der Bieter gibt in seinem Angebot Folgendes an:

- Eine detaillierte Beschreibung der vorgeschlagenen Lösung
- Eine detaillierte Beschreibung der an den Bildschirmen vorgesehenen Eingriffe und Änderungen

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Versis"

- Bildschirm:
  - Marke:.....
  - Typ:.....
  - Diagonale:.....
  - Auflösung:.....
  - Blickwinkel:.....
  - Anzahl und Arten von Eingängen:.....
  - Abmessungen:.....

- Beschreibung der Lösung:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Vorschlag des Bieters für die Bildschirme vom Typ "Convers":

- Bildschirm:
  - Marke:.....
  - Typ:.....
  - Diagonale:.....
  - Auflösung:.....
  - Blickwinkel:.....
  - Anzahl und Arten von Eingängen:.....
  - Abmessungen:.....

- Beschreibung der Lösung:

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Unabhängig davon, welche Option gewählt wird, ist ein Prototyp zu erstellen und dem Hof vor der Fertigung zur Genehmigung vorzulegen.

#### 6.3.2.3.1. LWL-HDMI-Empfänger

Die Übertragung der Videosignale zwischen der Steuerzentrale und den Bildschirmen (im Saal oder in den Dolmetscherkabinen) erfolgt über LWL-Kabel. Ein LWL-HDMI-Empfänger ist daher zur Anbindung der Bildschirme erforderlich.

Der LWL-Empfänger weist folgende Merkmale auf:

- Anschlüsse:
  - LWL-Anschluss vom Typ LC oder SC für den Empfang der von der AV-Kreuzschiene kommenden Signale
  - HDMI-Ausgang: Übernahme von HD 1080p-Videosignalen und WUXGA-Datensignalen mit HDCP
  - Netzanschluss für das System zur Saalsteuerung
- Integrierter Scaler
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Abmessungen: .....
- Anzahl der HDMI-Ausgänge: .....
- Abmessungen: .....

#### 6.3.2.3.2. HDMI-Verteiler-Verstärker - Haupttisch

Alle Bildschirme des Haupttischs übertragen das gleiche Bild. Derselbe LWL-Empfänger kann also verwendet werden, um das Signal an mehrere Bildschirme zu senden (bis zu 6 Bildschirme pro Empfänger). Die Vervielfältigung der Signale zu den verschiedenen



Bildschirmen kann direkt über den Empfänger erfolgen (der in diesem Fall über mehrere Ausgänge verfügt) oder über einen externen Verteiler.

Die HDMI-Verteiler-Verstärker weisen folgende Merkmale auf:

- Eingangs-Anschluss: HDMI-Anschlussbuchse
- Ausgangs-Anschluss: bis zu 6 HDMI-Anschlussbuchsen
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Steuerung über das System zur Saalsteuerung
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl der HDMI-Ausgänge: .....
- Abmessungen: .....

#### 6.3.2.3.3. HDMI-Verteiler-Verstärker - Dolmetscherkabinen

Die in den Dolmetscherkabinen installierten Bildschirme können die von den Kameras oder den Einspeisepunkten des Haupttischs kommenden Bilder anzeigen.

Alle Dolmetscherkabinen erhalten diese beiden Signale. Derselbe LWL-Empfänger (siehe Ziffer 6.3.2.3.1 oben) kann also verwendet werden, um das Signal an die Bildschirme mehrerer Kabinen zu senden (bis zu 2 Kabinen und 4 Bildschirme pro Empfänger). Die Vervielfältigung der Signale zu den verschiedenen Bildschirmen kann direkt über den Empfänger erfolgen (der in diesem Fall über mehrere Ausgänge verfügt) oder über einen externen Verteiler.

Die HDMI-Verteiler-Verstärker weisen folgende Merkmale auf:

- Eingangs-Anschluss: HDMI-Anschlussbuchse
- Ausgangs-Anschluss: 4 HDMI-Anschlussbuchsen
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Steuerung über das System zur Saalsteuerung
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind

- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl der HDMI-Ausgänge: .....
- Anzahl der an einen Verteiler angeschlossenen Bildschirme: .....
- Abmessungen: .....

#### 6.3.2.3.4. Lokaler HDMI-Switch - Dolmetscherkabinen

In den Dolmetscherkabinen gibt es für jeden Bildschirm einen lokalen Switch, mit dem der Benutzer auswählen kann, welche der beiden Quellen auf seinem Bildschirm angezeigt werden soll.

Die lokalen HDMI-Switchs weisen folgende Merkmale auf:

- Eingangs-Anschlüsse: 2 HDMI-Anschlussbuchsen
- Ausgangs-Anschluss: 1 HDMI-Anschlussbuchse
- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Lokale in der Kabine zu installierende Steuerung
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich aller Hardware- und Softwarekomponenten sowie aller Anschlüsse, die für das in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebene ordnungsgemäße Funktionieren erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

#### 6.3.2.4. Vorschau-Bildschirme in der Steuerzentrale

##### 6.3.2.4.1. Vorschau-Monitore

Die am Bedienerarbeitsplatz in der Steuerzentrale vorhandenen Monitore müssen ersetzt werden.

Es gelten folgende technischen Mindestanforderungen:

- LCD-Monitor, 16,5"

- Format: 16:9
- Auflösung: 1920 x 1080
- Wiedergabe von Multiformat-Signalen HD/SD
- Blickwinkel: 85°/85°/85°/85° (oben/unten/links/rechts)
- Eingänge:
  - SDI: 2 x BNC
  - 1 x HDMI
- RS-232-Schnittstelle für die Bedienung über PC / Steuerungssystem
- Helligkeit: 300 cd/m2
- Kontrastverhältnis: 500:1
- Einstellbare Farbtemperatur (9300 K/6500 K/5600 K; 3000-9300 K)
- Vorderseite: Regler für Farbphase, -sättigung, -brillanz, -kontrast und -tiefe
- Einschließlich Fuß
- RS-232C-Schnittstelle für Bedienung über PC
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Verkabelung und den Anschluss auf der AV-Kreuzschiene notwendig sind
- Einschließlich der gesamten Hardware und Software sowie aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren gemäß der Beschreibung in der vorliegenden Leistungsbeschreibung erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz:.....

#### 6.3.2.4.2. Kamera-Vorschaumonitor

Die Signale der Kameras müssen auf einem Vorschaumonitor am Bedienerarbeitsplatz in der Steuerzentrale angezeigt werden. Dieser Monitor ersetzt die vorhandenen Bildschirmanzeigen (die zu entfernen sind).

Es gelten folgende technischen Mindestanforderungen:

- LCD-Monitor, 16,5"
- Format: 16:9
- Auflösung: 1920 x 1080
- Wiedergabe von Multiformat-Signalen HD/SD
- Funktion geteilter Bildschirm (gleichzeitige Anzeige mehrerer Quellen)
- Tally-Unterstützung
- Blickwinkel: 85°/85°/85°/85° (oben/unten/links/rechts)
- Eingänge:
  - SDI: 2 x BNC
  - 1 x HDMI
  - Erweiterungen durch Schnittstellenkarten möglich

- Externe Synchronisierung: 1 x BNC
- RS-232-Schnittstelle für die Bedienung über PC / Steuerungssystem
- Helligkeit: 300 cd/m<sup>2</sup>
- Kontrastverhältnis: 500:1
- Einstellbare Farbtemperatur (9300 K/6500 K/5600 K; 3000-9300 K)
- Vorderseite: Regler für Farbphase, -sättigung, -brillanz, -kontrast und -tiefe
- Einschließlich Fuß
- RS-232C-Schnittstelle für Bedienung über PC
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Verkabelung und den Anschluss auf der AV-Kreuzschiene notwendig sind
- Einschließlich der gesamten Hardware und Software sowie aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren gemäß der Beschreibung in der vorliegenden Leistungsbeschreibung erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz:.....

#### 6.3.2.4.3. Multiformat-Player-Recorder

- Zur Erinnerung: s. Ziffer 6.3.1.4.3 -

#### 6.3.3. Digitale Multiformat-Kreuzschiene / Zentrale Ausrüstungsgegenstände

Die Steuerzentrale ist mit einer digitalen Kreuzschiene für mehrere Formate ausgestattet, die die Umschaltung zwischen den Audio- und Videoquellen ermöglicht. Ein- und Ausgangsmodule ermöglichen den Abruf und die Übertragung verschiedener Signaltypen:

- Abruf aller verfügbaren Quellen:
  - alle Einspeisepunkte des Haupttisches
  - alle 5 Kameras im Saal
  - alle in der Steuerzentrale installierten Signalquellen (TV-Tuner, Radiotuner, Multiformat-Player)
- Übertragung an alle folgenden Medien:
  - im Haupttisch integrierte Bildschirmanzeigen
  - in den Dolmetscherkabinen integrierte Bildschirmanzeigen
  - Projektor
  - Vorschaubildschirme in der Steuerzentrale
  - digitales Aufzeichnungsgerät
  - Webstreaming-Modul

Die Kreuzschiene weist eine Modulbauweise auf, sodass durch Hinzufügen von Modulen Konfigurationen von bis zu 32 Eingängen und 32 Ausgängen möglich sind. Die Ein- und Ausgangsmodule müssen entsprechend den Merkmalen der verschiedenen (vorhandenen und neuen) Signalquellen und Komponenten des in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Videosystems gewählt werden.

Für die Kreuzschiene gelten folgende Mindestanforderungen:

- Kreuzschiene in Modulbauweise; durch Hinzufügen von Modulen Konfigurationen mit bis zu 32 Eingängen und 32 Ausgängen möglich
- Jeder Eingang auf einen oder mehrere Ausgänge umschaltbar
- Matrizierung von Videosignalen - Unterstützung folgender Standards (je nach hinzugefügtem Modul):
  - Analog Video:
    - Standardverschlüsselungssysteme:
      - NTSC
      - PAL
    - Analogsignalformate:
      - Composite Video
      - S-Video
      - RGBHV
      - Component Video
  - Digital Video:
    - Digitale Standards und Formate:
      - HDCP v. 1.2
      - Deep Color
      - 3D-Format
    - Digitalsignalformate:
      - HDMI
      - DVI
      - SDI
      - HDBaseT
      - Fiber Transmission Protocol
- Von der Kreuzschiene unterstützte Auflösungen: je nach hinzugefügtem Modul -
  - 640x480@60Hz
  - 20x480@60Hz (480p)
  - 720x576@50Hz (576p)
  - 800x600@60Hz
  - 848x480@60Hz
  - 852x480@60Hz
  - 854x480@60Hz
  - 1024x768@60Hz
  - 1024x852@60Hz
  - 1024x1024@60Hz
  - 1280x720@50Hz (720p50)
  - 1280x720@60Hz (720p60)
  - 1280x768@60Hz
  - 1280x800@60Hz
  - 1280x960@60Hz
  - 1280x1024@60Hz
  - 1360x768@60Hz
  - 1365x1024@60Hz
  - 1366x768@60Hz
  - 1400x1050@60Hz
  - 1440x900@60Hz
  - 1600x900@60Hz

- 1600x1200@60Hz
- 1680x1050@60Hz
- 1920x1080@24Hz (1080p24)
- 1920x1080@25Hz (1080p25)
- 1920x1080@50Hz (1080p50)
- 1920x1080@60Hz (1080p60)
- 1920x1200@60Hz
- 2048x1080@24Hz
- 2048x1152@60Hz
- 720x480@30Hz (480i)
- 720x576@25Hz (576i)
- 1920x1080@25Hz (1080i25)
- 1920x1080@30Hz (1080i30)
- Andere Auflösungen zulässig bei HDMI bis zu 165-MHz-Pixeltakt
- SMPTE 425M (3G-SDI) 4:2:2 Farbraum: 1920x1080@50Hz (1080p50), 1920x1080@60Hz (1080p60)
- SMPTE 425M (3G-SDI) 4:4:4 Farbraum: 1280x720@50Hz (720p50), 1280x720@60Hz (720p60), 1920x1080@24Hz (1080p24), 1920x1080@25Hz (1080p25), 1920x1080@30Hz (1080p30), 1920x1080@50Hz (1080i50 oder 1080sF25), 1920x1080@60Hz (1080i60 oder 1080sF30)
- SMPTE 260M (HD-SDI): 1920x1035@60Hz (1035i60)
- SMPTE 295M (HD-SDI): 1920x1080@50Hz (1080i50)
- SMPTE 274M (HD-SDI): 1920x1080@24Hz (1080p24), 1920x1080@24Hz (1080sF24), 1920x1080@25Hz (1080p25), 1920x1080@30Hz (1080p30), 1920x1080@50Hz (1080i50 oder 1080sF25), 1920x1080@60Hz (1080i60 oder 1080sF30)
- SMPTE 296M (HD-SDI): 1280x720@50Hz (720p50), 1280x720@60Hz (720p60)
- SMPTE 259M-C (SD-SDI): 720x480@59.94 (NTSC), 720x576@50i (PAL)
- Matrizierung von Audiosignalen - Unterstützung folgender Standards (je nach hinzugefügtem Modul):
  - Analog Stereo
  - Analog 2-Kanal
  - Dolby Digital Plus
  - Dolby TrueHD
  - DTS-HD High Res
  - DTS HD Master Audio
  - 8-Kanal-PCM
  - Dolby Digital
  - Dolby Digital EX
  - DTS
  - DTS-EX
  - DTS 96/24
  - 2-Kanal-PCM
- Signalübertragung möglich über UTP-Kabel, Multimode-LWL und Monomode-LWL (gleichzeitige Übertragung von Video- und Audiosignalen, Ethernet sowie von Steuerungs- und Bediensignalen über dasselbe Kabel)

- Steuerung des HDCP-Protokolls
- Automatische Steuerung des Signalformats über EDID
- Steuerung über das System zur Saalsteuerung
- Anschlüsse an der Rückseite
- LCD-Bildschirm und Schnittstellentastatur frontseitig
- Montage in 19"-Rack
- Einschließlich Software für Steuerung, Konfiguration und Diagnostik
- Einschließlich Befestigungssystem, Anbringung und Einbau
- Einschließlich des gesamten Materials und aller Leistungen, die für die Stromversorgung der Ausrüstungsgegenstände erforderlich sind
- Einschließlich der gesamten Hardware und Software sowie aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren gemäß der Beschreibung in der vorliegenden Leistungsbeschreibung erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Anzahl und Arten der Ein-/Ausgangsmodule:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**6.4. System zur Saalsteuerung**

Das System zur Saalsteuerung dient zur Steuerung und Bedienung aller Multimedia- sowie Konferenz- und Dolmetscheranlagen.

Das derzeitige System zur Saalsteuerung muss übernommen werden. Die vorhandenen Steuerungsprinzipien müssen beibehalten werden.

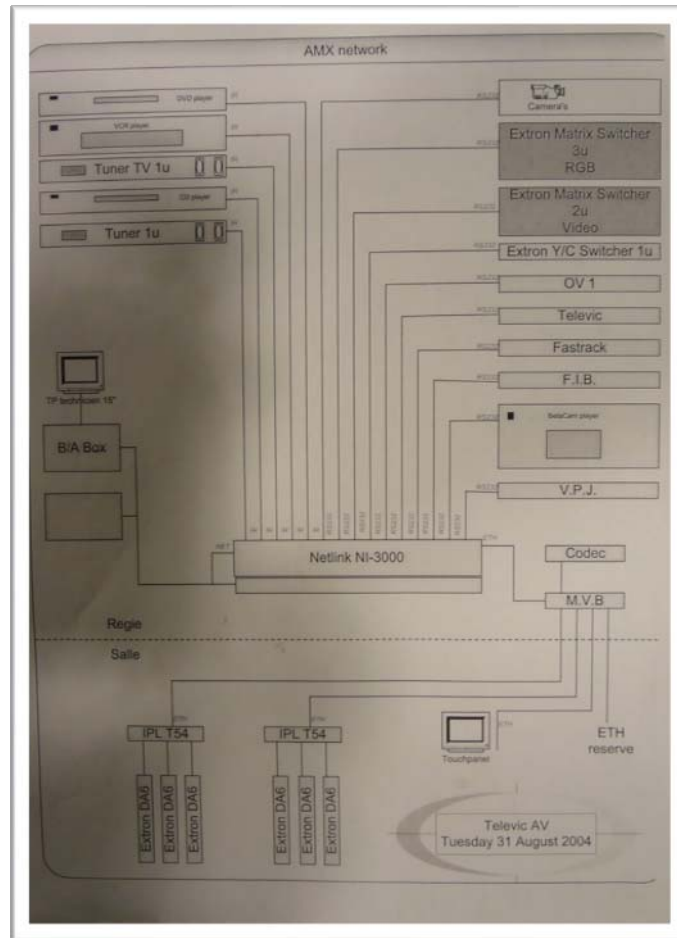


Abbildung 11: As-Built-Prinzipschaltbild

Zur Erinnerung: Das System verfügt über 2 Touchscreens zur Steuerung der gesamten audiovisuellen und Multimedia-Anlagen sowie der Saalbeleuchtung und der Jalousien.

Einer dieser Touchscreens befindet sich in der Steuerzentrale, der andere ist auf dem Haupttisch angebracht und bei Platz 35 an eine speziell hierfür vorgesehene RJ45-Buchse angeschlossen. Diese beiden Bildschirme müssen übernommen werden.

Alle auf diesen Touchscreens verfügbaren Bedienelemente müssen entsprechend der neuen Ausrüstung des Saals beibehalten, angepasst oder geändert werden. Die allgemeine Ergonomie der verschiedenen Steuerungsanzeigen auf den Touchscreens muss erhalten bleiben. Das Layout von neuen bzw. geänderten Anzeigen muss dem Hof vor der Umsetzung zur Genehmigung vorgelegt werden.

Das Steuerungssystem für die Zugangsberechtigungen (vor dem Zugriff auf die Bildschirme muss ein Benutzercode eingegeben werden) muss ebenfalls beibehalten werden.

Zur Erinnerung: Die Touchscreens verfügen über folgende Bedienelemente:

- Steuerung und Auswahl aller Audio- und Videoquellen (einschließlich Wiedergabe, Stopp, Vorlauf usw.)
- Auswahl einer Audioquelle zur Übertragung in den Saal



- Auswahl der Quelle für den Projektor
- Regelung der Lautstärke (allgemeine Lautstärke, Lautstärke der Signalquellen, Mikrofonlautstärke)
- Regelung der Saalbeleuchtung
  - separates Einschalten der einzelnen Beleuchtungsschaltkreise
  - Regelung der Helligkeit für jeden Schaltkreis
  - Aktivierung vordefinierter Einstellungen
- Steuerung der Saaljalousien
- Steuerung / Bedienung / Zugriff auf die Einstellungen der einzelnen Komponenten des Multimedia-Systems (Projektor, Kameras, Switchs usw.)
- Steuerung / Bedienung der Aufzeichnungen
- Anschluss der Geräte an das Stromnetz
- Einbindung eines Video- und Daten-Postview- und Preview-Fensters auf dem Touchscreen
- Steuerung des Webstreamings
- ...

Der Bieter muss folgende Elemente in sein Angebot aufnehmen:

- Das gesamte Material und alle Leistungen, die für die Modifizierung und Neuprogrammierung des Systems zur Anpassung an die neuen Ausrüstungsgegenstände und die neue Konfiguration der zu steuernden Anlagen erforderlich sind
- Sämtliche Leistungen, die für die Gestaltung der Bedienbildschirme erforderlich sind (Erstellen, Ändern und Entfernen von Fenstern, Schaltflächen, Symbolen, Texten usw.)
- Das gesamte Material und alle Leistungen, die für die Verkabelung und den Anschluss der zu steuernden Ausrüstungsgegenstände nötig sind
- Das gesamte Material und alle Leistungen, die für die Stromversorgung des Systems notwendig sind
- Einschließlich der gesamten erforderlichen internen Verkabelung
- Einschließlich der gesamten Hardware und Software zur Sicherstellung aller in der vorliegenden Leistungsbeschreibung beschriebener Funktionen
- Einschließlich einer Komplettsicherung der Systemprogrammierung und der in der Programmierung dokumentierten Quellcodes

Das Angebot muss eine Liste mit Informationen zu Mengen, Typen und Einzelpreisen der benötigten Regelkarten und Schnittstellen enthalten.

## 6.5. Steuerungs-PC

Die Steuerzentrale ist mit einem Arbeitsplatz ausgestattet, auf dem der Auftragnehmer sämtliche Anwendungen installieren muss, die zur Steuerung und Parametrierung der verschiedenen Anlagen erforderlich sind.

Der vorhandene Steuerungs-PC ist abzubauen und durch einen neuen Arbeitsplatz zu ersetzen, für den folgenden Mindestanforderungen gelten:

- Art des Prozessors / des Arbeitsspeichers / der Grafikkarte: gemäß Vorgaben für zu installierende Software und Anwendungen
- Festplatte: 1 TB
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows Professional (aktuelle Version)
  - Microsoft Windows Server
- CD/DVD/Blu-ray-Laufwerk
- 2 Netzwerkkarten 10/100 Mb/s mit RJ45-Port
- Schnittstellen: 4 USB, 1 RS-232
- Einschließlich TFT-Bildschirm, 17"
- Einschließlich Maus, Tastatur, Lautsprecher
- Einschließlich Stromversorgung
- Einschließlich Verkabelung
- Einschließlich der gesamten Hardware und Software sowie aller Anschlüsse, die für das ordnungsgemäße Funktionieren gemäß der Beschreibung in der vorliegenden Leistungsbeschreibung erforderlich sind

Vorschlag des Bieters:

- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....
- Prozessor: .....
- Arbeitsspeicher: .....
- Festplatte: .....
- Grafikkarte: .....
- Anzahl und Arten der Schnittstellen: .....

## 6.6. Zentrale Steuerung der automatischen Ein-/Ausschaltung

In der Steuerzentrale muss ein automatisches System zur Steuerung der Ein- und Ausschaltsequenzen der Anlagen installiert werden.

Dieses System ermöglicht dem Bediener die Aktivierung der Ein- oder Ausschaltsequenzen über einen einzigen in einem der Racks der Steuerzentrale angebrachten Schalter. Das System kann ebenfalls über den Touchscreen zur Saalsteuerung bedient werden.

Sämtliche für dieses System benötigten Materialien und Leistungen sind vom Bieter in sein Angebot aufzunehmen.

Vorschlag des Bieters:

- Beschreibung: .....
- Marke: .....
- Typ / Artikelreferenz: .....

*Das Prinzip-Schaltbild ist mit dem Angebot einzureichen.*

## 6.7. Webstreaming-System

Die Anlage muss durch ein Webstreaming-System erweitert werden.

Dieses System ermöglicht die Übertragung der Signale von Audioquellen (Ausgangssprache plus zwei Simultanübersetzungen) und Videoquellen einer Konferenz sowie der dazugehörigen Metadaten (Informationen zur Tagesordnung, zu den Teilnehmern, Präsentationen usw.) ins Intranet des Hofes.

Es besteht aus einem Zentralmodul, das den Abruf der Audio- und Videosignale und der Metadaten (verschlüsselt mithilfe einer auf dem Steuerungs-PC installierten speziellen Software) sowie deren Kodierung und Übertragung in das Intranet des Hofes sicherstellt. Dieses Modul verfügt über eine interne Festplatte, die die Fortsetzung des Betriebs auch bei einem Ausfall des Computernetzes ermöglicht (die Übertragung erfolgt in einem solchen Fall, sobald das Netz wieder verfügbar ist).

Das Webstreaming-System weist folgende Spezifikationen auf:

- Verschlüsselungs- und Übertragungsmodul:
  - Montage in 19"-Rack
  - Interne Festplatte  $\geq$  100 GB
  - Anschlüsse: Videoeingänge / Audioeingänge / serieller Port zur Bedienung über das System zur Saalsteuerung / Ethernet-Anschluss
  - Einschließlich Stromversorgung
  - Einschließlich Verkabelung und Anschluss an Audio- und Videoquellen
- Einschließlich Steuerungs- und Schnittsoftware zur Unterstützung folgender Funktionen:
  - Hinzufügen von Metadaten
  - Verwaltung von Präsentationen
  - Unterteilung in Abschnitte
  - Unterdrückung von Pausen
- Einschließlich Visualisierungssystem (webbasiert), verfügbar auf Computer und Mobilgerät (Smartphone und Tablet). Das Visualisierungssystem ermöglicht die simultane Anzeige von Video- und Metadaten. Darüber hinaus kann der Benutzer dynamisch zwischen 3 übertragenen Audioquellen wählen.
- Einschließlich Streaming von Video-/Audioinhalten von anderen Stellen der 3 Gebäude des Hofes
- Einschließlich Streaming ins Internet (evtl. über den Kommissionsdienst EbS oder andere Dienste)
- Einschließlich Erstellung und Export detaillierter Statistiken über die Streaming-Nutzung

Vorschlag des Bieters:

- Beschreibung: .....
- Marke: .....

## 6.8. Verkabelung der Anlagen

- s. a. Allgemeine technische Bestimmungen -

Für die neue Verkabelung müssen die vorhandenen Leitungskanäle genutzt werden.

Der Bieter schließt folgende Elemente in sein Angebot ein:

- sämtliches Material und alle Leistungen, die für die Verkabelung der in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Anlagen erforderlich sind (einschließlich Patching);
- Beseitigung und Entsorgung vorhandener Verkabelungen von wegfällender Ausrüstung;
- sämtliches Material und alle Leistungen, die zur Einhaltung der allgemeinen technischen Bestimmungen nötig sind.

Art und Menge der Kabel werden vom Bieter gemäß den Merkmalen der von ihm angebotenen Ausrüstungsgegenstände und Anlagen festgelegt.

Das Angebot des Bieters muss technische Datenblätter zu allen in seiner Anlage verwendeten Kabeltypen umfassen.

## 6.9. Stromversorgung

- Zur Erinnerung: s. Allgemeine technische Bestimmungen -

## 6.10. Tests und Inbetriebnahmen

- Zur Erinnerung: s. Allgemeine technische Bestimmungen -

Der Auftragnehmer muss für die gesamte Anlage Funktionsprüfungen durchführen, und zwar während des gesamten Ausführungszeitraums.

Die allgemeinen technischen Bestimmungen enthalten eine Beschreibung dieser Tests sowie der zu erstellenden Unterlagen, die dem Hof zu übermitteln sind.

Die Tests dienen dazu, den reibungslosen Gesamtbetrieb des Multimedia-Systems im Saal K2.001 zu überprüfen, einschließlich insbesondere folgender Funktionen (Liste offen):

- Konferenz- und Simultandolmetschsystem:
  - Wortmeldungen (Sprechstelle Vorsitzender, Delegierte, Rednerpult...)
  - Signalweiterleitung
  - Priorität der Sprechstelle des Vorsitzenden
  - Beschallung des Saals
  - Funktionen der Dolmetscherpulte
  - Übertragung der Übersetzungskanäle
  - Visualisierung, Auswahl und Mithören von Kanälen über Sprachauswahl-Schalter
  - Audiübertragung der Übersetzungskanäle im Saal

- Bedienung über die lokale Steuerzentrale (Ein- und Ausschaltung der Sprechstellen, Lautstärkeabschaltung in den Kopfhörern)
- Audioaufzeichnung der verschiedenen Kanäle
- Informationsweiterleitung an die Steuerzentrale
- ...
- Videosystem:
  - Aufnahmen der verschiedenen Kameras
  - Ausrichtung der Kameras (Funktionieren der Anbindung an die Konferenzzentrale)
  - manuelle Kamerasteuerung
  - Funktionieren der verschiedenen Signalquellen in der Steuerzentrale
  - Funktionieren der Einspeisepunkte im Saal
  - Übertragung an die verschiedenen Medien (Bildschirme, Projektor)
  - digitale Aufzeichnung
  - ...
- System zur Saalsteuerung:
  - Ein- und Ausschaltung der Ausrüstung
  - Bedienung des Konferenz- und Simultandolmetschsystems
  - Bedienung des Videosystems
  - Bedienung des Webstreaming
  - ...

## 7. ANHÄNGE

### Steuerungsausrüstung

#### 7.1.1.1. Touchscreen für die Saalsteuerung

##### Steuerungsanzeigen - Touchscreen in der Steuerzentrale

Die unten stehenden Abbildungen zeigen die verfügbaren Anzeigen in den verschiedenen Modi (Techniker, Benutzer 1 und Benutzer 2)



