

Leistungsbeschreibung

Telemedizinische Kommunikations- und Collaboration-Lösung

Inhalt

1. Einleitung.....	4
1.1. Unternehmensbeschreibung	4
1.2. Einleitung und Zielsetzung	4
1.3. Gegenstand der Beschaffung	4
1.4. Bewertung	5
2. Rahmenvereinbarung und beteiligte Auftraggeber.....	5
3. Telemedizinische Anwendungsfälle.....	5
3.1. Telekonsile	6
3.2. Tumorkonferenzen und interdisziplinäre Fallkonferenzen	6
3.3. Zertifizierte Videosprechstunden	7
3.4. Digitaler OP-Saal.....	7
3.5. Hybride Hörsäle.....	8
3.6. Videoarbeitsplätze.....	9
4. Technische Anforderungen	9
4.1. Plattform und Architektur	9
4.2. Endgeräte und Hardware	11
4.2.1. Allgemeine Systemarchitektur	11
4.2.2. Anforderungen an die Videotechnologie	11
4.2.3. Anforderungen an Audiotecnologie	12
4.2.4. Technische Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten	12
4.2.5. Interoperabilität und Plattformunterstützung	13
4.2.6. Management, Sicherheit und Betrieb	13
4.2.7. Bedienkonzept	14
4.3. Spezifische Anforderung für die telemedizinischen Anwendungsfälle.....	14
4.3.1. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Telekonsil.....	14
4.3.2. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Tumorboard	16
4.3.3. Spezifische Anforderung Anwendungsfall zertifizierte Videosprechstunde	19
4.3.4. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Digitaler OP	20
5. Integration und Interoperabilität.....	21
6. Leistungen des Auftragnehmers	22
6.1. Liefer- und Implementierungsleistungen.....	22

6.2.	Support und Service Leistungen.....	23
6.3.	Reaktions- und Wiederherstellungszeiten.....	25
7.	Schulungen und Dokumentation.....	27
8.	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	28

1. Einleitung

1.1. Unternehmensbeschreibung

Die Medizinische Universität Lausitz – Carl Thiem ist eine junge Universitätsmedizin und der größte Arbeitgeber in Cottbus mit rund 1.200 Betten und knapp 3.000 Mitarbeitenden aus mehr als 40 Ländern. Als bedeutendes Leitkrankenhaus und Universität gestaltet es die Zukunft der Gesundheitsversorgung in der Modellregion Gesundheit Lausitz. Die MUL - CT bietet eine umfassende Maximalversorgung mit 22 Kliniken und 4 Instituten für jährlich über 150.000 Patienten sowie ein inspirierendes Umfeld für Forschung und Lehre. Die MUL - CT vereint dabei Forschung, Lehre und Krankenversorgung in einem innovativen Rahmen und bietet vielfältige Karrierechancen, erstklassige Weiterbildungsprogramme und eine hochmoderne Arbeitsumgebung im Herzen von Cottbus.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mul-ct.de.

1.2. Einleitung und Zielsetzung

Ziel dieser Ausschreibung ist der Abschluss einer Rahmenvereinbarung über die Lieferung, Implementierung, Integration und den Betrieb einer umfassenden telemedizinischen Kommunikations- und Collaboration-Lösung für mehrere öffentliche Auftraggeber. Die Lösung soll die standortübergreifende Zusammenarbeit im Gesundheitswesen unterstützen und eine Vielzahl telemedizinischer sowie hybrider Anwendungsfälle abdecken, wie Tumorkonferenzen, Telekonsile, Patientensprechstunden, digitale Operationen und hybride Lehre.

Die Leistungsbeschreibung ist funktional und ergebnisorientiert formuliert. Sie beschreibt die zu erbringenden Leistungen und Anforderungen an die Lösung, ohne medizinische Prozesse oder organisatorische Abläufe im Detail vorzugeben.

1.3. Gegenstand der Beschaffung

Gegenstand der Beschaffung ist eine integrierte telemedizinische Kommunikations- und Collaboration-Lösung bestehend aus Hard- und Softwarekomponenten sowie begleitenden Dienstleistungen. Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:

- ▶ Videobasierte Kommunikations- und Collaboration-Software
- ▶ Telemedizinisch optimierte Hard- und Softwarekomponenten

- ▶ Integration der Lösung in bestehende klinische IT-Landschaften über standardisierte Schnittstellen
- ▶ Betriebs-, Wartungs- und Supportleistungen im Rahmen eines Managed-Service-Modells

1.4. Bewertung

Ein nicht erfülltes Ausschlusskriterium führt zum Ausschluss aus dem Verfahren.

Bewertungskriterien werden mit Punkten bewertet: Bei Erfüllung eines B-Kriteriums erhält der Bieter eine je nach Priorität der Anforderung festgelegte Punktzahl. Nichterfüllung des Kriteriums oder keine Angabe erhält 0 Punkte.

A- und B-Kriterien sind eindeutig mit JA oder NEIN zu beantworten.

2. Rahmenvereinbarung und beteiligte Auftraggeber

Die Beschaffung erfolgt im Rahmen einer gemeinsamen Rahmenvereinbarung mehrerer öffentlicher Auftraggeber mit unterschiedlichen institutionellen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen. Die Lösung muss mandantenfähig und skalierbar sein, um von unterschiedlichen Einrichtungen unabhängig genutzt werden zu können.

Einzelne Auftraggeber rufen die Leistungen bedarfsgerecht aus der Rahmenvereinbarung ab. Ein Anspruch auf Mindestabnahmemengen besteht nicht.

3. Telemedizinische Anwendungsfälle

Die Etablierung der nachfolgend beschriebenen telemedizinischen Anwendungsfälle soll die standortübergreifende Vernetzung der beteiligten Einrichtungen stärken und eine verbesserte überregionale medizinische Versorgung ermöglichen. Durch den Einsatz einer einheitlichen Kommunikations- und Collaboration-Lösung sollen medizinische Expertise, diagnostische Informationen und interdisziplinäre Abstimmungsprozesse unabhängig vom jeweiligen Standort verfügbar gemacht werden.

Um einen größtmöglichen Nutzen aus Investitionen in diese Technologie zu erreichen, ist eine Integration der Lösung nicht nur in die IT-Systeme, sondern auch in die medizinischen und klinischen Workflows notwendig (bspw. Anbindung an das KIS und Patientenportal).

Es besteht ein Bedarf für Hard- und Software, deren Einsatz für die nachfolgend beschriebenen medizinischen Anwendungsfälle geeignet ist hinsichtlich Funktionalität, Regulatorik, Datenschutz, Interoperabilität und Integration in die klinischen Prozesse durch standardisierte Schnittstellen.

3.1. Telekonsile

Telekonsile sind digitale, standortübergreifende medizinische Fachberatungen zwischen Ärztinnen, Ärzten und weiteren Gesundheitsfachkräften. Ziel ist die gemeinsame Beurteilung von Patientenfällen sowie die Unterstützung von Diagnose- und Therapieentscheidungen unter Nutzung audiovisueller Kommunikationsmittel. Telekonsile ermöglichen einen zeitnahen Zugriff auf spezialisiertes Expertenwissen und tragen zur Verbesserung der Versorgungsqualität bei.

Die telekonsiliarische Zusammenarbeit erfolgt im Rahmen eines übergreifenden Netzwerks zwischen den beteiligten Einrichtungen. Dabei werden sowohl zeitkritische Akut-Konsile als auch geplante, elektive Telekonsile unterstützt, beispielsweise im Rahmen von Verlaufskontrollen, Zweitmeinungen, Visiten oder fachärztlichen Mitbeurteilungen. Die Ausgestaltung und Verfügbarkeit der telekonsiliarischen Leistungen richtet sich nach den jeweiligen medizinischen Anwendungsfällen sowie den organisatorischen Anforderungen der Auftraggeber.

Die Lösung muss Telekonsile in unterschiedlichen klinischen Versorgungssituationen unterstützen. Hierbei müssen sowohl stationäre als auch mobile Einsatzszenarien abbildbar sein. Erforderlich sind eine verlässliche audiovisuelle Kommunikation, eine angemessene Sicht auf die Untersuchungssituation sowie die flexible Zuschaltung weiterer medizinischer Fachkräfte. Die konkreten technischen Anforderungen an die hierfür erforderlichen Endgeräte sind in Kapitel 4.2.8 beschrieben.

3.2. Tumorkonferenzen und interdisziplinäre Fallkonferenzen

Tumorkonferenzen, auch als interdisziplinäre Tumorboards bezeichnet, sind strukturierte fachübergreifende Fallbesprechungen, bei denen Spezialistinnen und Spezialisten verschiedener medizinischer Disziplinen gemeinsam über Diagnose- und Therapieoptionen von onkologischen Patientinnen und Patienten beraten. Sie stellen ein zentrales Instrument der onkologischen Versorgung dar und dienen der qualitätsgesicherten, interdisziplinären Entscheidungsfindung.

Die Durchführung erfolgt im Rahmen von Versorgungsnetzwerken und Krebszentren unter Einbindung mehrerer Standorte. Die hybride Ausgestaltung ermöglicht die Teilnahme lokal anwesender sowie digital zugeschalteter Fachpersonen und unterstützt damit eine effiziente Nutzung spezialisierter Expertise über Organisations- und Standortgrenzen hinweg. Die Integration der Videolösung in klinische Softwaresysteme, z.B. in die Tumordokumentationssoftware, erhöht die Akzeptanz, da sie unmittelbar an vorhandene Arbeitsabläufe anknüpft.

Die Lösung muss hybride Tumorkonferenzen zuverlässig unterstützen und eine strukturierte gemeinsame Fallbesprechung ermöglichen. Hierzu müssen medizinische Inhalte, fachliche Wortbeiträge und zugeschaltete Teilnehmende so eingebunden werden können, dass eine nachvollziehbare interdisziplinäre Beratung und Entscheidungsfindung möglich sind. Die konkreten technischen Anforderungen an die hierfür erforderlichen Raumlösungen sind in Kapitel 4.2.9 beschrieben.

3.3. Zertifizierte Videosprechstunden

Zertifizierte Videosprechstunden ermöglichen die direkte digitale Kommunikation zwischen Patientinnen und Patienten sowie medizinischen Fachkräften. Sie dienen der medizinischen Beratung, Betreuung und Verlaufskontrolle ohne physische Anwesenheit und erweitern die Möglichkeiten einer ortsunabhängigen Versorgung.

Videosprechstunden werden für unterschiedliche Versorgungsszenarien eingesetzt, darunter Beratungen, Aufklärungen, Verlaufskontrollen und Nachsorgetermine. Sie ermöglichen eine flexible, ortsunabhängige Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und tragen zur Verbesserung der Erreichbarkeit sowie zur Entlastung ambulanter und stationärer Strukturen bei. Die Einbindung der Videosprechstunden in bestehende Versorgungs- und Organisationsstrukturen, wie das Patientenportal, macht die Nutzung niedrigschwellig, da es an bestehende Arbeitsabläufe anknüpft.

Die konkreten funktionalen, technischen und regulatorischen Anforderungen an die hierfür erforderliche Lösung sind in Kapitel 4.2.10 beschrieben.

3.4. Digitaler OP-Saal

Digitale OP-Säle ermöglichen die sichere, standortübergreifende Echtzeit-Übertragung von Bild-, Video- und Audiosignalen aus dem Operationssaal an externe Standorte. Sie unterstützen den fachlichen Austausch zwischen medizinischen Teams und schaffen die Grundlage für telemedizinische Zusammenarbeit bei operativen und interventionellen Eingriffen.

Der Anwendungsfall umfasst insbesondere die Einbindung externer Expertinnen und Experten zur fachlichen Beratung, die Durchführung von Live-Übertragungen zu Aus- und Weiterbildungszwecken sowie die standortübergreifende Zusammenarbeit innerhalb medizinischer Netzwerke. Die flexible Zuschaltung weiterer Teilnehmender ermöglicht eine effiziente Nutzung spezialisierter Expertise unabhängig vom jeweiligen Standort.

Ziel ist die Erweiterung bestehender OP-Infrastrukturen um digitale Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten, um Operationen in hoher Qualität zu streamen und interdisziplinäre Abstimmungen zu unterstützen. Die konkreten funktionalen und technischen Anforderungen an die hierfür erforderliche Lösung sind in Kapitel 4.2.11 beschrieben.

3.5. Hybride Hörsäle

Hybride Hörsäle und Lehr- bzw. Konferenzräume ermöglichen die gleichzeitige Durchführung von Lehr-, Fortbildungs- und Konferenzformaten mit Teilnehmenden vor Ort sowie digital zugeschalteten Personen. Sie bilden die Grundlage für eine zeitgemäße medizinische Lehre und Weiterbildung und unterstützen die standortübergreifende Wissensvermittlung innerhalb von Kliniken, Hochschulen und Versorgungsnetzwerken.

Der Einsatz hybrider Hörsäle erfolgt in unterschiedlichen Szenarien, darunter Vorlesungen, Fort- und Weiterbildungen, interdisziplinäre Veranstaltungen sowie die Übertragung externer Inhalte, beispielsweise aus Operationssälen oder anderen klinischen Bereichen. Die hybride Ausgestaltung ermöglicht die flexible Einbindung externer Referentinnen und Referenten sowie die Teilnahme eines größeren Publikums unabhängig vom Standort. Ein zentrales Element ist dabei die aktive Interaktion zwischen Lehrenden, Publikum vor Ort und digital zugeschalteten Teilnehmenden.

Die Lösung muss hybride Lehr- und Konferenzszenarien zuverlässig unterstützen und eine gleichwertige Sicht- und Hörbarkeit aller relevanten Akteure sicherstellen. Die audiovisuelle Ausstattung des Hörsaals ist ein zentraler Bestandteil der Lösung und wesentlich für eine didaktisch hochwertige Umsetzung. Dies umfasst insbesondere die automatische Nachverfolgung des Lehrenden (Speaker-Tracking) sowie die Möglichkeit, Wortmeldungen aus dem Publikum visuell und akustisch klar abzubilden. Inhalte des Lehrenden, zugespielte externe Inhalte (z.B. OP-Videostream) sowie Beiträge aus dem Hörsaal und aus Videokonferenzen müssen flexibel kombinierbar und für alle Teilnehmenden verständlich darstellbar sein. Eine stabile, qualitativ hochwertige Audio- und Videoübertragung ist sicherzustellen.

3.6. Videoarbeitsplätze

Die Teilnahme an den telemedizinischen Videokonferenzen soll neben den anwendungsspezifischen Endgeräten einerseits über dediziert ausgestattete Videoarbeitsplätze erfolgen können und andererseits standortunabhängig über Notebooks und mobile Endgeräte. Der Fokus bei den dediziert ausgestatteten Arbeitsplätzen liegt auf einer sehr guten Audio- und Videoqualität, sowie auf einer einfachen Bedienung. Hier sind verschiedene Realisierungsmöglichkeiten denkbar, wie stationäre Videokonferenzsysteme oder die Einrichtung von Arbeitsplätzen mit externer Webcam und externem Headset.

4. Technische Anforderungen

4.1. Plattform und Architektur

Die angebotene Videoplattform muss als vollständig cloudbasierter Dienst betrieben werden können und weltweit über ein verteiltes Netzwerk von Medienknoten verfügen. Die Medienverarbeitung hat dynamisch in geografischer Nähe der Teilnehmer zu erfolgen, um Latenzen zu minimieren und eine hohe Audio- und Videoqualität sicherzustellen. Der Dienst muss eine Verfügbarkeit von mindestens 99,99 % aufweisen. Bei Bedarf sollten Teilbereiche wie Meetinginhalte und Aufzeichnungen lokal verarbeitbar sein. Die dem Dienst zugrunde liegende Plattform muss sowohl browserbasiert als auch über native Clients für Windows, macOS, iOS und Android nutzbar sein. Die Clients müssen auch über übliche, zentrale Software-Verteil-Systeme verwaltbar sein.

Die Lösung muss eine nahtlose Interoperabilität mit standardbasierten Videokonferenzsystemen ermöglichen. Hierzu sind die Protokolle SIP und H.323 nativ zu unterstützen. Teilnehmer müssen sowohl über klassische Videokonferenz-Endpunkte als auch über browserbasierte Einwahlverfahren und Telefonie (PSTN-Einwahl und Rückruf) an Besprechungen teilnehmen können. Die Verwaltung von Geräten, Benutzerkonten und Meetings muss zentral über eine einheitliche cloudbasierte Administrationsplattform erfolgen.

Bei Bedarf soll die Plattform um eine zertifizierte Videosprechstunde nach Anlage 31b BMV-Ä erweitert werden können. Die cloudbasierten Bestandteile der Plattform müssen über gängige Zertifikate ISO27001 oder vergleichbar sowie über ein C5 Typ 2 - Testat verfügen.

Für die Durchführung von Besprechungen sind Funktionen wie virtuelle Hintergrundbilder, KI-gestützte Störgeräuschunterdrückung, Echtzeit-Untertitelung, automatische Sprechererkennung,

Aufzeichnung in der Cloud sowie Freigabe von Anwendungen, Bildschirmen und Multimedia-Inhalten bereitzustellen. Die Plattform muss darüber hinaus eine intelligente Optimierung der Medienströme für hybride Arbeitsumgebungen und variable Netzwerkbedingungen unterstützen.

Gefordert sind ferner eine optionale Ende-zu-Ende-Verschlüsselung für Meetings, rollenbasierte Zugriffskontrollen, Multi-Faktor-Authentifizierung. Die Plattform muss mandantenfähig ausgelegt sein und Sicherheitszertifizierungen nach international anerkannten Standards nachweisen können. Darüber hinaus muss eine Integration in bestehende Identitätsmanagement-Systeme über SAML 2.0 und SCIM möglich sein.

Die Lösung muss über offene Programmierschnittstellen (REST APIs) verfügen und Integrationen mit gängigen Kollaborations-, Kalender- und Unternehmensanwendungen unterstützen. Zusätzlich muss eine enge Kopplung zwischen Meeting-Plattform, Messaging-Funktionen, Telefonie-Diensten sowie dedizierten Videokonferenzendgeräten desselben Herstellers möglich sein. Eine gemeinsame Verwaltungs-, Reporting- und Analytikplattform für sämtliche Komponenten der Plattform ist bereitzustellen.

Die zugrunde liegende Plattform soll eine Beschränkung der Datenverarbeitung anhand geobasierter Kriterien ermöglichen und bei Bedarf eine Verarbeitung der Inhaltsdaten auf im Rechenzentrum des Auftraggebers installierten Servern ermöglichen.

4.2. Endgeräte und Hardware

4.2.1. Allgemeine Systemarchitektur

Die angebotenen Konferenzraum-Endpunkte müssen als dedizierte, hardwarebasierte Videokommunikationssysteme ausgeführt sein und den dauerhaften professionellen Betrieb in Besprechungs-, Konferenz-, Schulungs- und Veranstaltungsräumen unterstützen. Die Lösung muss als integrierte Appliance mit eigenem Betriebssystem bereitgestellt werden und darf nicht ausschließlich auf externen PCs oder UC-Clients basieren.

Das Systemportfolio muss skalierbare Lösungen für kleine, mittlere und große Räume umfassen. Hierzu sind sowohl All-in-One-Videobars als auch modulare Codec-Systeme für individuelle AV-Integrationen bereitzustellen. Sämtliche Komponenten eines Herstellers müssen innerhalb einer einheitlichen Verwaltungs- und Betriebsplattform betrieben werden können, um eine konsistente Benutzererfahrung sowie vereinfachte Administration sicherzustellen.

4.2.2. Anforderungen an die Videotechnologie

Die Endpunkte müssen native Videoverarbeitung in HD-Auflösung, bei größeren Endpunkten 4K unterstützen. Kamerasysteme sollen speziell für hybride Besprechungsszenarien ausgelegt sein und Sprecherverfolgung, dynamische Bildausschnittsanpassung sowie Mehrpersonen-Framing ohne zusätzliche Softwarekomponenten bereitstellen.

Für mittelgroße und große Besprechungsräume sind Kamerasysteme mit mehreren Bildsensoren oder optischen Kameramodulen vorzusehen. Die Lösung muss intelligente Kamerafunktionen bereitstellen, darunter:

- automatische Sprecherverfolgung in Echtzeit,
- automatische Anpassung des Bildausschnitts an Personenanzahl und Raumsituation,
- getrennte Erkennung mehrerer Teilnehmer im Raum,
- Präsentator-Tracking für Schulungs- und Vortragsräume,
- automatische Umschaltung zwischen verschiedenen Kameraperspektiven,
- PTZ-Funktionalitäten (Pan/Tilt/Zoom) mit 20x fachem optischen Zoom
- KI-basierte Optimierung von Belichtung, Bildschärfe und Bildkomposition.

Für größere Räume muss die Einbindung mehrerer Kameras unterstützt werden. Die Architektur muss sowohl fest installierte Kameras als auch schwenk-, neig- und zoomfähige Kameras (PTZ) mit mindestens 4K-Auflösung unterstützen.

4.2.3. Anforderungen an Audiotechnologie

Die Systeme müssen professionelle Vollduplex-Audioverarbeitung mit integrierter akustischer Echounterdrückung, automatischer Verstärkungsregelung und intelligenter Störgeräuschunterdrückung bereitstellen.

Mikrofon- und Kamerasysteme müssen gemeinsam genutzt werden können, um die aktive sprechende Person automatisch zu identifizieren und hervorzuheben. Die Audioarchitektur muss die Anbindung externer Mikrofone, Deckenmikrofone, DSP-Systeme und professioneller Beschallungssysteme ermöglichen.

Die Lösung muss zudem folgende Funktionen bereitstellen:

- KI-basierte Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen,
- Sprachoptimierung für hybride Meetings,
- automatische Pegelanpassung,
- Unterstützung mehrerer Mikrofonzonen,
- Audiowiedergabe über integrierte oder externe Lautsprechersysteme.

4.2.4. Technische Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten

Die Endpunkte müssen für professionelle AV-Umgebungen ausgelegt sein und über eine umfangreiche Anschlusspalette verfügen.

Mindestens zu unterstützen sind:

- HDMI-Eingänge zur Einbindung externer Inhaltsquellen,
- HDMI-Ausgänge für mindestens zwei Displays, bei High-End-Systemen für drei oder mehr Displays,
- USB-C-Anschlüsse für Direct Content Sharing und BYOD-Szenarien,
- USB-A-Anschlüsse für Peripheriegeräte,
- Gigabit-Ethernet-Anschlüsse,
- Power-over-Ethernet (PoE) für Raumcontroller und Zubehör,
- Anschlussmöglichkeiten für externe Mikrofone,

- Anschlussmöglichkeiten für externe Kameras,
- Audio-Ein- und Ausgänge für professionelle AV-Systeme,
- Unterstützung standardisierter IP-basierter Medienarchitekturen.

Die Systeme müssen eine gleichzeitige Nutzung mehrerer Bildschirme, Kameras, Mikrofone und Inhaltsquellen ermöglichen. Für komplexe Installationen muss die Integration in bestehende Mediensteuerungs- und Gebäudeautomationssysteme über standardisierte APIs oder Steuerungsprotokolle möglich sein.

4.2.5. Interoperabilität und Plattformunterstützung

Die Endpunkte müssen neben der nativen Nutzung der vorgesehenen Videoplattform auch die Teilnahme an Meetings anderer marktüblicher UC- und Videokonferenzplattformen ermöglichen.

Gefordert werden insbesondere:

- SIP-basierte Videointeroperabilität,
- WebRTC-Unterstützung,
- Browser-basierter Meetingzugang,
- plattformübergreifende Teilnahme an Drittanbieter-Meetings
- Unterstützung von USB-Passthrough für externe Meeting-Anwendungen.

Die Meeting-Plattform muss eine Kamera-Fernsteuerung von mindestens zwei der angebotenen Videoendpunkte unterstützen.

4.2.6. Management, Sicherheit und Betrieb

Sämtliche Endpunkte müssen zentral über eine cloudbasierte Verwaltungsplattform administrierbar sein.

Folgende Funktionen sind mindestens bereitzustellen:

- zentrales Gerätemanagement,
- Remote-Konfiguration,
- Software- und Firmware-Management,
- Inventarisierung aller Geräte,
- Performance- und Nutzungsanalysen,

- Monitoring und Fehlerdiagnose in Echtzeit,
- Fernwartung und Supportzugriffe,
- API-basierte Integration in IT-Service-Management-Systeme.

Die Geräte müssen aktuelle Sicherheitsstandards unterstützen, einschließlich verschlüsselter Signalisierung und Medienübertragung, rollenbasierter Administration, Zertifikatsmanagement sowie Integration in bestehende Identitätsmanagementlösungen über etablierte Enterprise-Standards.

4.2.7. Bedienkonzept

Die Lösung muss ein einheitliches Bedienkonzept über alle Raumgrößen hinweg bereitstellen. Die Steuerung muss wahlweise über Touch-Panel, Touch-Display oder zentrale Raumcontroller erfolgen. Werden mobile und am Körper getragene Videoendpunkte angeboten, muss die Steuerung über Sprache erfolgen können.

Der Start von Besprechungen muss bei Raumsystemen per One-Touch-Join aus Kalender- oder Raumbuchungssystemen konfigurierbar sein. Zusätzlich sollen Funktionen für drahtlose Inhaltsfreigabe, Raumreservierung, Digital Signage, Besucherinformationen sowie Arbeitsplatz- und Raumanalysen unterstützt werden.

Die Lösung muss mit dem Cisco Collaboration Hardware-Portfolio kompatibel sein. Dazu zählen unter anderem Desk-, Room- und Board-Systeme sowie Kameras, Headsets und weitere Collaboration-Endgeräte.

Zusätzlich muss die Lösung telemedizinisch optimierte Hardware unterstützen, die für die beschriebenen Anwendungsfälle in den Kapiteln 3.1-3.6 geeignet sind. Die besonderen Anforderungen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

4.3. Spezifische Anforderung für die telemedizinischen Anwendungsfälle

4.3.1. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Telekonsil

Zur Umsetzung des in Kapitel 3.2.1 beschriebenen Anwendungsfalls Telekonsil müssen mindestens zwei unterschiedliche Hardwarevarianten vorgesehen werden. Die Varianten müssen unterschiedliche klinische Einsatzszenarien abdecken und jeweils für die telekonsiliarische Nutzung im patientennahen Umfeld geeignet sein.

Die nachfolgenden Anforderungen beschreiben ausschließlich die telekonsilspezifischen Zusatzanforderungen an die beiden Varianten. Allgemeine Anforderungen aus anderen Kapiteln gelten ergänzend und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

Der Nachweis der Eignung muss durch die Beschreibung eines bereits produktiv genutzten Einsatzes in einer medizinischen oder klinischen Umgebung oder durch einen gleichwertigen Eignungsnachweis für die beiden Varianten erfolgen.

Variante 1: Mobile Telekonsillösung für Detailuntersuchungen

Die erste Variante ist als gesondert konfektionierter Videoendpunkt auf einem geeigneten Geräteträgerwagen vorzusehen. Sie dient telemedizinischen Konsilsituationen, in denen Patientinnen und Patienten aus der Ferne untersucht oder fachlich mitbeurteilt werden. Dies betrifft insbesondere akute und zeitkritische Fragestellungen, bei denen einzelne klinische Merkmale wie Bewegungen, Reflexe, Pupillenreaktionen oder andere Detailbefunde zuverlässig erfasst werden müssen. Hierfür muss die Lösung eine gezielte Kameraführung durch den Konsilgebenden sowie eine für klinische Detailbetrachtungen geeignete Darstellung der Untersuchungssituation ermöglichen.

Folgende telekonsilspezifische Mindestanforderungen bestehen an Variante 1:

- mobiler, kippsicherer Geräteträgerwagen mit CE-Kennzeichnung,
- desinfektions-geeigneter Bildschirm mit Multi-Touch-Input
- Lautsprecher und Mikrofon,
- fest montierte Steuereinheit für die Videotechnologie,
- fest montierte schwenk-, neig- und zoombare PTZ-Kamera
- Fernsteuerung über geeignete Zugriffswege, insbesondere mobile Endgeräte, Desktop-Anwendungen oder Web-Anwendungen,
- mindestens 20-facher optischer Zoom,
- Revisions- und Wartungszugänge, Vermeidung von unbefugtem Zugriff,
- optionale Erweiterung um zweite Kamera mit paralleler Darstellung
- optionaler Batteriebetrieb.

Variante 2: Hochmobile Lösung zur Übertragung der Anwenderperspektive

Die zweite Variante dient mobilen Telekonsilszenarien, in denen relevante Untersuchungs-, Behandlungs- oder Versorgungsschritte aus der unmittelbaren Perspektive des medizinischen

Personals übertragen werden sollen. Die Lösung muss ohne Einsatz der Hände bedienbar sein, damit sie auch in sterilen oder hygienisch sensiblen Umgebungen genutzt werden kann.

Im Vordergrund steht die Übertragung der Anwenderperspektive. Die Lösung muss für flexible Einsatzsituationen innerhalb und außerhalb geschlossener Räume geeignet sein und darf das Personal nicht dauerhaft an ein stationäres oder wagengebundenes System binden.

Folgende telekonsilspezifische Mindestanforderungen bestehen an Variante 2:

- mobile, widerstandsfähige und am Körper getragene Ausführung,
- Bedienung ohne Einsatz der Hände, insbesondere für sterile oder hygienisch sensible Einsatzumgebungen,
- geeignet für die Reinigung mit Desinfektionsmitteln,
- Lautsprecher- und Mikrofon,
- Kameraauflösung mindestens 1080p bei 60 Bildern pro Sekunde,
- Bildstabilisierung zur Unterstützung mobiler Nutzungsszenarien,
- mindestens 6-fache Zoom-Funktion,
- Akkulaufzeit von mindestens 2 Stunden bei aktiver Videonutzung,
- optionaler Akkutauch im laufenden Betrieb,
- optional Schutzart IP66 oder vergleichbarer Staub- und Wasserschutz.

4.3.2. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Tumorboard

Zur Umsetzung des in Kapitel 3.2.2 beschriebenen Anwendungsfalls Tumorkonferenzen und interdisziplinäre Fallkonferenzen sollen geeignete Raumlösungen für hybride Tumorboards vorgesehen werden.

Die nachfolgenden Anforderungen beschreiben ausschließlich die tumorboardspezifischen Zusatzanforderungen an die Raumlösungen. Allgemeine Anforderungen aus anderen Kapiteln gelten ergänzend und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

Der Nachweis der Eignung muss durch die Beschreibung eines bereits produktiv genutzten Einsatzes in einer medizinischen oder klinischen Umgebung oder durch einen gleichwertigen Eignungsnachweis für die beiden Varianten erfolgen.

Die Raumlösung muss auf die besonderen Anforderungen hybrider Tumorboards ausgelegt sein. Wortmeldungen müssen den jeweils sprechenden Personen eindeutig zugeordnet werden können,

damit fachliche Beiträge der unterschiedlichen medizinischen Disziplinen nachvollziehbar bleiben. Hierfür sind eine geeignete Audioerfassung sowie Kameraperspektiven vorzusehen, die eine klare Verständlichkeit und visuelle Zuordnung im Konferenzszenario ermöglichen. Die technische Ausgestaltung muss eine gemeinsame Fallbesprechung auch bei mehreren gleichzeitig genutzten Informationsquellen unterstützen.

Das angebotene Videokonferenzsystem im Tumorboard muss als zentraler Medienprozessor für große Besprechungs-, Schulungs- und Konferenzräume ausgelegt sein und mindestens die nachfolgenden Schnittstellen bereitstellen.

Video-Eingänge

- Mindestens sechs gleichzeitig nutzbare Videoeingänge.
- Davon mindestens:
 - drei digitale Videoeingänge mit Unterstützung von Ultra-HD-Auflösungen bis 3.840×2.160 Pixel bei 30 Bildern/s,
 - zwei weitere digitale Videoeingänge mit Unterstützung von mindestens 1.920×1.080 Pixel bei 60 Bildern/s,
 - ein professioneller SDI-Videoeingang (HD-SDI oder 3G-SDI) mit Unterstützung bis mindestens 1.080p60.
- Unterstützung standardisierter EDID-Funktionen zur automatischen Erkennung angeschlossener Signalquellen.
- Unterstützung von HDMI-CEC zur Steuerung angeschlossener Displays.

Video-Ausgänge

- Mindestens drei unabhängige Videoausgänge.
- Mindestens zwei Videoausgänge müssen Ultra-HD-Auflösungen bis 3.840×2.160 Pixel bei 60 Bildern/s unterstützen.
- Ein weiterer Videoausgang muss mindestens Ultra-HD-Auflösung bis 3.840×2.160 Pixel bei 30 Bildern/s unterstützen.
- Gleichzeitige Versorgung mehrerer Displays mit unterschiedlichen Layouts für Teilnehmer- und Inhaltsdarstellung.

Audio-Eingänge

- Mindestens acht professionelle Mikrofoneingänge mit 48-V-Phantomspeisung.
- Unterstützung von Audio-over-IP-Mikrofonsystemen über Ethernet mit Power-over-Ethernet.
- USB-basierte Audioeingänge für den Anschluss externer Audiogeräte.
- Integration externer Audiosysteme über den offenen AES67-Standard.

Audio-Ausgänge

- Mindestens sechs symmetrische Audio-Line-Ausgänge.
- Audioausgabe über HDMI.
- Unterstützung externer professioneller Audiosysteme über AES67.
- Vollduplex-Audiobetrieb ohne hörbare Echoeffekte.

Medienverarbeitung, Kodierung und Dekodierung

Das System muss über eine integrierte Hardware-Medienverarbeitung verfügen und für professionelle Videokonferenzen in hoher Bildqualität ausgelegt sein.

Video-Encode-/Decode-Leistung

- Hauptvideostream mindestens Full-HD (1.920 × 1.080 Pixel) mit 60 Bildern/s.
- Inhaltsfreigaben mindestens bis Ultra-HD (3.840 × 2.160 Pixel).
- Unterstützung von Dual-Stream-Konferenzen gemäß H.239 und BFCP.
- Gleichzeitige Verarbeitung mehrerer Videoquellen und deren flexible Zuordnung auf mehrere Ausgabekanäle.
- Unterstützung von mindestens vier simultanen Videoquellen zur Ausgabe in einem einzelnen Videostream an externe Teilnehmer und Bildschirme

Konferenzleistung

- Dynamische Anpassung der Medienströme an verfügbare Netzwerkressourcen.
- Unterstützung multipler Inhalts- und Teilnehmerströme innerhalb einer Videokonferenz.
- Unterstützung von Punkt-zu-Punkt- sowie Multipunktkonferenzen.

- Raumlösung für hybride Tumorkonferenzen mit bis zu 30 Teilnehmenden vor Or

4.3.3. Spezifische Anforderung Anwendungsfall zertifizierte Videosprechstunde

Zur Umsetzung des in Kapitel 3.2.3 beschriebenen Anwendungsfalls zertifizierte Videosprechstunde ist eine hierfür geeignete Videosprechstundenlösung vorzusehen. Die Lösung muss die Durchführung zertifizierter Videosprechstunden zwischen medizinischen Fachkräften sowie Patientinnen und Patienten unterstützen und für den Einsatz in ambulanten, stationären und sektorenübergreifenden Versorgungsszenarien geeignet sein.

Die nachfolgenden Anforderungen beschreiben ausschließlich die anwendungsfallspezifischen Zusatzanforderungen an die zertifizierte Videosprechstunde. Allgemeine Anforderungen aus anderen Kapiteln gelten ergänzend und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

Der Nachweis der Eignung muss durch die Beschreibung eines bereits produktiv genutzten Einsatzes in einer medizinischen oder klinischen Umgebung oder durch einen gleichwertigen Eignungsnachweis für die beiden Varianten erfolgen.

Die Lösung muss für die Durchführung geplanter Videosprechstundentermine im ambulanten und stationären Versorgungskontext geeignet sein.

Für die als Teil der Plattform anzubietende Videosprechstunde gelten, wenn nicht bereits in 4.1 spezifiziert :

- Erfüllung der Anforderungen an Videodienstleister und deren Dienste gemäß Anlage 31b zum BMV-Ä
- Die auf der Plattform stattfindenden zertifizierten Videosprechstunden unterstützen die gleichzeitige Teilnahme von mindestens 25 Teilnehmenden mit Bild und Ton. Der Nachweis erfolgt über die entsprechende Information anhand der Liste der zugelassenen Videodienstleister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung
- Die auf der Plattform stattfindenden zertifizierten Videosprechstunden sind gemäß Listung der GKV für folgende Anwendungsbereiche zugelassen: Ärzte, Zahnärzte, Physiotherapie, Ernährungstherapie, Stimm-, Sprech-, Sprach- und Schlucktherapie, Ergotherapie und Hebammen
- Bereitstellung einer für Videosprechstunden geeigneten Terminplantafel
- Unterstützung virtueller Hintergründe zur Wahrung der Privatsphäre

- Unterstützung eingeschränkter Bildschirmfreigabe (Teilbereiche, ausgewählte Bildschirmfenster)
- Wartezimmerfunktion
- optional: Unterstützung der Integration in Drittanbieter-Applikationen über Software Development Kits (SDKs) für Browser, iOS und Android
- optional: Listung als Videodienstanbieter bei der KZBV
- optional: Unterstützung einer integrierten lokalen Aufzeichnung im Rahmen einer Videosprechstunde durch den Gastgeber

4.3.4. Spezifische Anforderung Anwendungsfall Digitaler OP

Zur Umsetzung des in Kapitel 3.4 beschriebenen Anwendungsfalls Digitaler OP ist eine hierfür geeignete Lösung vorzusehen. Die Lösung muss die standortübergreifende Übertragung und Einbindung von Bild-, Video- und Audiosignalen aus dem Operationssaal unterstützen.

Die nachfolgenden Anforderungen beschreiben ausschließlich die anwendungsfallspezifischen Zusatzanforderungen. Allgemeine Anforderungen aus anderen Kapiteln gelten ergänzend und werden an dieser Stelle nicht erneut aufgeführt.

Der Nachweis der Eignung soll durch die Beschreibung eines bereits produktiv genutzten Einsatzes in einer medizinischen oder klinischen Umgebung oder durch einen gleichwertigen Eignungsnachweis erfolgen.

Folgende anwendungsfallspezifische Mindestanforderungen bestehen an den Digitalen OP:

- Unterstützung der Echtzeit-Übertragung von Bild-, Video- und Audiosignalen aus dem Operationssaal an externe Standorte,
- Integration bestehender Systeme im OP-Umfeld, insbesondere vorhandener Bild- und Videoquellen (z. B. Leuchtenkameras, Klinik-PCs oder weitere medizinische Bildquellen),
- Möglichkeit zur Einbindung zusätzlicher Kamerasysteme, insbesondere fernsteuerbarer Kameras (z. B. PTZ-Kameras),
- Unterstützung der Zuschaltung externer Teilnehmender für fachliche Beratung, Schulung oder Zusammenarbeit,
- stabile, latenzarme Audio- und Videoübertragung zur Sicherstellung einer zuverlässigen Kommunikation,
- geeignete Audio- und Videoqualität zur Übertragung medizinischer Inhalte,

- Unterstützung der standortübergreifenden Zusammenarbeit zwischen mehreren Einrichtungen,
- Möglichkeit zur Nutzung der Lösung für unterschiedliche Einsatzszenarien (z. B. Beratung, Schulung, Wissensvermittlung)

5. Integration und Interoperabilität

Die angebotene Videoplattform muss sich nahtlos in die bestehende IT- und Applikationslandschaft des Auftraggebers integrieren lassen. Hierzu sind standardisierte Integrationsmechanismen bereitzustellen, die eine Anbindung an bestehende Krankenhaus-, Verwaltungs- und Kommunikationssysteme ermöglichen. Die Lösung muss sowohl die Integration in bestehende Authentifizierungs- und Verzeichnisdienste als auch die Einbindung in vorhandene Arbeitsabläufe und Fachanwendungen unterstützen, um Medienbrüche zu vermeiden und eine effiziente Nutzung innerhalb der klinischen Prozesse sicherzustellen.

Die Plattform muss offene und dokumentierte Schnittstellen zur Verfügung stellen, über die ein bidirektionaler Datenaustausch mit Drittsystemen realisiert werden kann. Hierzu gehören insbesondere REST-basierte Programmierschnittstellen (REST API) sowie die Unterstützung etablierter Standards des Gesundheitswesens, insbesondere HL7 und FHIR. Die Lösung muss die Anbindung an Kommunikations- und Integrationsserver ermöglichen und den Austausch von Patienten-, Termin- und Kommunikationsdaten unter Berücksichtigung geltender Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen unterstützen.

Darüber hinaus muss die angebotene Plattform die Interoperabilität mit professionellen Videokonferenzendgeräten, mobilen Endgeräten sowie webbasierten Clients gewährleisten. Die Integration soll sowohl gegenwärtige als auch zukünftige Anwendungsszenarien unterstützen und durch eine modulare Architektur eine Erweiterung der Plattform um zusätzliche Fachanwendungen, digitale Versorgungsprozesse und externe Partner ermöglichen. Für sämtliche Integrations- und Schnittstellenfunktionen sind die erforderlichen technischen Spezifikationen, Dokumentationen und Betriebsmodelle bereitzustellen.

Der Anbieter muss nachweislich bereits eine vollständige Prozessabbildung zwischen Primärsystem (etwa KIS), Kommunikationsserver und Erstellung von Terminen auf der anzubietenden Plattform implementiert haben.

6. Leistungen des Auftragnehmers

6.1. Liefer- und Implementierungsleistungen

Im Rahmen dieses Rahmenvertrages sind ergänzend zur Lieferung und Implementierung entsprechend Beratungs- und Unterstützungsleistungen als modular aufgebaute, einzeln abrufbare Leistungspakete anzubieten. Die Beauftragung erfolgt jeweils durch Einzelabrufe (Leistungsabrufe) durch den Auftraggeber.

Der Auftragnehmer erbringt insbesondere folgende Leistungen:

- ▶ Projektmanagement und Koordination
- ▶ Konfiguration und Inbetriebnahme der Lösung
- ▶ Einrichtung der vereinbarten Integrationen über definierte Schnittstellen
- ▶ Betriebsunterstützung / 2nd und 3rd Level Service

Die Beratungs- und Unterstützungsleistungen umfassen insbesondere fachliche, technische und organisatorische Leistungen im Zusammenhang mit dem Betrieb, der Weiterentwicklung, der Anpassung sowie der Integration des Systems und der zugehörigen Komponenten.

Der Auftragnehmer hat unterschiedliche Qualifikations- und Skill-Level (z. B. Junior, Professional, Senior, Experte) verbindlich zu definieren und im Angebot transparent darzustellen. Für jedes Skill-Level sind die entsprechenden Qualifikationen, Erfahrungsprofile sowie typischen Einsatzbereiche nachvollziehbar zu beschreiben.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die im Rahmen der Ausschreibung angebotenen Technologien und Systeme jederzeit ausreichend qualifiziertes Personal in den jeweiligen Skill-Levels vorzuhalten. Dies umfasst insbesondere den Nachweis von fachlicher Expertise, projektrelevanter Erfahrung sowie – sofern erforderlich – entsprechende Zertifizierungen.

Die Zuordnung der im Einzelfall eingesetzten Ressourcen zu den jeweiligen Skill-Levels ist im Rahmen des jeweiligen Leistungsabrufs festzulegen und zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen. Der Auftraggeber ist berechtigt, die eingesetzten Ressourcen hinsichtlich ihrer Qualifikation zu überprüfen und bei begründeten Zweifeln einen Austausch zu verlangen.

Die Beratungs- und Unterstützungsleistungen sind grundsätzlich nach Aufwand zu erbringen und abzurechnen. Hierzu sind im Angebot bzw. in den Preisblättern die entsprechenden Vergütungssätze je Skill-Level (insbesondere Stunden- und Tagessätze) transparent auszuweisen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der tatsächlich durch Leistungsabruf beauftragten und erbrachten Leistungen.

Der konkrete Leistungsinhalt (z. B. Aufgabenstellung, Zielsetzung, einzusetzende Skill-Level, Zeitrahmen, Ergebnisse) ist vor Durchführung im jeweiligen Leistungsabruf verbindlich festzulegen. Änderungen oder Erweiterungen des Leistungsumfangs bedürfen einer gesonderten Abstimmung und Beauftragung.

Die Leistungserbringung erfolgt grundsätzlich in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und kann – je nach Vereinbarung im Leistungsabruf – vor Ort oder remote erfolgen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass eine kontinuierliche Verfügbarkeit der vereinbarten Beratungs- und Unterstützungsleistungen gewährleistet ist und Ausfälle von Personal, insbesondere bei Schlüsselressourcen, durch geeignete Vertretungsregelungen kompensiert werden können.

Nicht im Leistungsumfang enthaltene Leistungen sind vom Auftragnehmer ausdrücklich und abschließend zu benennen.

6.2. Support und Service Leistungen

Der Auftragnehmer stellt den Betrieb der Lösung im Rahmen eines Managed-Service-Modells sicher. Dies umfasst unter anderem Betrieb der Plattform, Monitoring, Störungsmanagement, Wartung und Updates.

Im Rahmen dieses Vertrages sind Wartungs- und Supportleistungen in modularen, einzeln abrufbaren Leistungspaketen anzubieten. Die Beauftragung erfolgt jeweils durch Einzelabrufe (Leistungsabrufe) des Auftraggebers.

Mit Angebotsabgabe hat der Auftragnehmer ein detailliertes Wartungs- und Pflegekonzept vorzulegen, in dem die angebotenen Leistungspakete (z.B. Vollwartung, Teilwartung, Supportleistungen unterschiedlicher Servicelevels) sowie deren jeweiliger Leistungsumfang beschrieben sind. Dabei ist sicherzustellen, dass den einzelnen Partnern innerhalb der

Rahmenvereinbarung unterschiedliche Wartungs- und Supportmodelle mit abgestuften Leistungsumfang zur Auswahl stehen.

Die angebotenen Leistungen sind für eine Betriebsdauer von mindestens vier Jahren auszulegen. Für diesen Zeitraum sind Service, Wartung sowie die Ersatzteilversorgung sicherzustellen. Die jeweiligen Leistungen werden dabei über die vereinbarten Wartungs- und Supportpakete im Wege des Einzelabrufs durch den Auftraggeber in Anspruch genommen.

Die Softwarepflege soll insbesondere im Rahmen von Vertragsmodellen gemäß EVB-IT (z. B. EVB-IT Softwarepflege) erfolgen. Ein Vollwartungspaket umfasst insbesondere die Analyse und Beseitigung von während des Routinebetriebs auftretenden Mängeln. Hierzu stellt der Auftragnehmer im Rahmen der jeweiligen Leistungsabrufe erforderliche Updates, Patches und Releases zur Verfügung.

Die Bereitstellung und Konfiguration von Software-Updates hat unter Beachtung der jeweils geltenden Sicherheitsanforderungen zu erfolgen. Insbesondere sind die Anforderungen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), insbesondere aus dem IT-Grundschutz-Kompendium (Edition 2023), Baustein OPS.1.1.3 (u. a. Anforderungen OPS.1.1.3.A3, A10 und A15), zu berücksichtigen.

Die in Anspruch genommenen Wartungs- und Supportleistungen sind grundsätzlich nach Aufwand anzubieten und abzurechnen. Hierzu sind im Angebot bzw. in den Preisblättern die entsprechenden Vergütungssätze (z. B. Stunden- und Tagessätze sowie etwaige Zuschläge für Servicelevels oder Reaktionszeiten) transparent auszuweisen. Die Vergütung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der tatsächlich durch Leistungsabruf beauftragten und erbrachten Leistungen.

Die konkrete Ausgestaltung der im jeweiligen Einzelabruf enthaltenen Leistungen sowie deren Inhalte (z. B. Reaktionszeiten, Servicezeiten, Eskalationsverfahren, Leistungsgrenzen) ist vorab zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer verbindlich abzustimmen und im jeweiligen Leistungsabruf festzuhalten.

Sofern Wartungs- und Supportleistungen bereits während der Gewährleistungsfrist erforderlich sind, sind diese grundsätzlich durch die Gewährleistung abzudecken. Soweit darüberhinausgehende Leistungen notwendig werden, sind entsprechende Konditionen gesondert und transparent auszuweisen.

Präventive Maßnahmen wie Sicherheits- und Qualitätsprüfungen, regelmäßige Funktionskontrollen sowie Maßnahmen zur Sicherstellung der Betriebssicherheit sind als Bestandteil geeigneter Wartungs- und Supportpakete vorzusehen und im Rahmen von Leistungsabrufen abrufbar.

Das System hat geeignete Funktionen zur Fehleranalyse bereitzustellen, insbesondere qualifizierte Fehler- und Statusmeldungen an allen relevanten Systemkomponenten, um eine effektive Eingrenzung und Behebung von Störungen zu ermöglichen.

Optional sollen Monitoring-Leistungen als gesondert abrufbare Leistungspakete angeboten werden. Diese sollen eine kontinuierliche Überwachung der System- und ggf. Medizingerätekomponenten ermöglichen, Unregelmäßigkeiten frühzeitig erkennen und proaktiv melden, um potenzielle Störungen möglichst vor ihrem Auftreten zu vermeiden.

Der Auftragnehmer hat klar und vollständig auszuweisen, welche Leistungen nicht Bestandteil der jeweiligen Wartungs- und Supportpakete sind.

Für Wartungs- und Supportleistungen können Mindestvertragslaufzeiten vorgesehen werden. Verlängerungs- und Kündigungsmodalitäten sowie etwaige Preisentwicklungen sind transparent darzustellen. Insbesondere ist im Angebot anzugeben, in welchem Umfang Preissteigerungen in den Folgejahren maximal zulässig sind; diese Angaben sind für den Auftragnehmer verbindlich.

6.3. Reaktions- und Wiederherstellungszeiten

Der Auftragnehmer stellt Supportleistungen gemäß den vereinbarten Service-Leveln bereit, einschließlich definierter Reaktionszeiten, Eskalationsmechanismen und technischer Unterstützung.

Neue Formulierung:

Im Rahmen dieses Rahmenvertrages sind Reaktions- und Wiederherstellungszeiten für Support- und Entstörungsleistungen verbindlich geregelt. Die konkreten Service Level werden jeweils im Rahmen der einzelnen Leistungsabrufe zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festgelegt.

Die regulären Servicezeiten sind werktags (Montag bis Freitag, ausgenommen gesetzliche Feiertage am Leistungsort) in der Zeit von 08:00 bis 18:00 Uhr.

Darüber hinaus ist durch den Auftragnehmer eine telefonische Notfall-Hotline bereitzustellen, die an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr (24/7) erreichbar ist und zur Entgegennahme sowie initialen Bearbeitung kritischer Störungen dient.

Für die Klassifizierung von Störungen wird mindestens zwischen folgenden Kategorien unterschieden:

- High - Ein kritischer Service ist nicht mehr verfügbar und Geschäftsprozesse sind erheblich eingeschränkt.
- Medium - Ein kritischer Prozess ist nur teilweise verfügbar und die Arbeitsabläufe können nicht zufriedenstellend aufrechterhalten werden.
- Low - Zentrale Geschäftsprozesse sind nicht beeinträchtigt.

Die Priorisierung erfolgt im gegenseitigen Einverständnis und kann durch den Auftraggeber entsprechend gesetzt werden.

Reaktions- / Wiederherstellungszeiten innerhalb des Incident Managements werden wie folgt definiert:

Prio	Servicezeiten	Reaktionszeit	Wiederherstellungszeit
High	Mo - So; 00:00 - 24:00 Uhr	30 Minuten	8 Stunden
Medium	Mo - So; 00:00 - 24:00 Uhr	1 Stunde	16 Stunden
Low	Mo - Fr; 09:00 - 17:00 Uhr*	4 Stunden	24 Stunden

*ausgenommen bundeseinheitliche Feiertage

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass Störungsmeldungen eindeutig erfasst, priorisiert und nachverfolgt werden (z. B. durch ein Ticketsystem). Der Auftraggeber ist über Status, Fortschritt sowie Wiederherstellung der Leistungen in geeigneter Form zu informieren.

Abweichungen von den definierten Service Levels bedürfen einer gesonderten Vereinbarung im jeweiligen Leistungsabruf.

7. Schulungen und Dokumentation

Im Rahmen dieses Vertrages sind Schulungsleistungen in modularen, einzeln abrufbaren Leistungspaketen anzubieten. Die Beauftragung der Schulungsleistungen erfolgt jeweils durch Einzelabrufe (Leistungsabrufe) durch den Auftraggeber.

Die Schulungspakete umfassen insbesondere Anwenderschulungen für alle betroffenen Mitarbeiter in den jeweiligen Zentren sowie den beteiligten Kliniken.

Darüber hinaus sind gesonderte, als Einzelabruf beauftragbare Schulungspakete für klinikintern benannte Key-User bereitzustellen. Ziel dieser Schulungen ist es, die Key-User in die Lage zu versetzen, das System mit sämtlichen Funktionalitäten umfassend zu verstehen und sicher zu bedienen. Die Key-User sollen befähigt werden, ihr Wissen im Sinne einer Multiplikatorenfunktion intern weiterzugeben, neue Mitarbeiter einzuarbeiten sowie, soweit vorgesehen, eigenständig Anpassungen am System vorzunehmen.

Der Auftragnehmer hat ein strukturiertes Schulungskonzept vorzulegen, in dem die einzelnen abrufbaren Schulungspakete, deren Inhalte, Zielgruppen sowie deren zeitlicher und fachlicher Umfang beschrieben sind. Die konkrete inhaltliche Ausgestaltung jeder Schulungsleistung ist vor dem jeweiligen Leistungsabruf zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer verbindlich abzustimmen.

Zusätzlich sind optionale Nachschulungs- und Auffrischungsschulungen als gesondert abrufbare Leistungen vorzuhalten. Diese können im Rahmen der Vertragslaufzeit vom Auftraggeber bedarfsgerecht durch Einzelabruf beauftragt werden, insbesondere für neue Mitarbeiter sowie bei Bedarf für Key-User.

Die Durchführung der Schulungen erfolgt auf Grundlage des jeweiligen Leistungsabrufs und nach vorheriger Terminabstimmung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Sofern nicht abweichend vereinbart, sind die Schulungen vor Ort in den jeweiligen Krankenhäusern und in deutscher Sprache durchzuführen.

Die Schulungsleistungen sind grundsätzlich nach Aufwand anzubieten und abzurechnen. Hierzu sind im Rahmen des Angebots bzw. der Preisblätter die maßgeblichen Tagessätze, Stundensätze oder sonstigen Aufwandspeditionen gemäß EVB-IT transparent auszuweisen. Für jedes Schulungspaket sind der Leistungsumfang sowie die Abrechnungsmodalitäten eindeutig zu definieren. Die Vergütung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der tatsächlich durch Einzelabruf beauftragten und erbrachten Leistungen.

Zu sämtlichen Schulungsleistungen ist eine ausführliche schriftliche Dokumentation bereitzustellen.

Sämtliche Informations- und Schulungsunterlagen sind vorzugsweise in elektronischer Form bereitzustellen, beispielsweise als Online-Dokumentationen oder integrierte Hilfesysteme innerhalb der Anwendung. Die bereitgestellten Materialien sind im Rahmen der Leistungserbringung vollständig und transparent aufzulisten.

Die Bereitstellung sämtlicher Schulungs- und Informationsunterlagen hat in deutscher Sprache zu erfolgen.

8. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ergeben sich aus dem Preisblatt zur Ausschreibung. Dieses umfasst sämtliche angebotenen Hard- und Softwarekomponenten sowie Dienstleistungen. Preise sind nicht Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung.