

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**Neubau KH Lebach**

Bauvorhaben

**Ersatzneubau  
Caritas-Krankenhaus Lebach**

-

-

Leistung (LV)

**14  
VE 407 Telefonanlage**

Ausführungsbeginn

**siehe Formblätter**

Ausführungsende

**siehe Formblätter**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**siehe Formblätter**

Abgabezeit

**siehe Formblätter**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**siehe Formblätter**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 56**

Leistungsverzeichnis Neutral

# Inhaltsverzeichnis

Neubau KH Lebach

<b>14</b>	<b>LV</b>	<b>VE 407 Telefonanlage</b>	
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299	3
		Technische Vorbemerkungen DIN 18382	15
		Projektbeschreibung	18
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Telefonanlage</b>	<b>21</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Alarmserver</b>	<b>46</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Revisionsunterlagen + Dienstleistung</b>	<b>50</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b>	<b>54</b>
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>56</b>

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

## VERTRAGSART

Die Abrechnung der einzelnen Leistungen erfolgt auf Einheitspreisbasis gemäß § 4 VOB / A.

## ABKÜRZUNGEN

In diesem Leistungsverzeichnis werden folgende Abkürzungen für die jeweiligen Vertragsparteien verwendet:

Auftraggeber: AG

Auftragnehmer: AN

## Allgemeine Vorbemerkungen

BAUBESCHREIBUNG NACH VOB C / DIN 18 299

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um ein Ersatzneubau eines Krankenhauses auf dem ehemaligen Parkplatz des Bestandskrankenhauses in Lebach. Das neue Gebäude schließt teilweise an das Bestandskrankenhaus bzw. der Dialyse an. Der Neubau wird an einen Anbau aus dem Jahr 2009 mit OP Abteilung und einer Dialyse Praxis angebaut. Nach Inbetriebnahme des Krankenhausneubaus werden nur noch die OP Abteilung und die Dialyse Praxis aus dem Bestand weiter betrieben. Das frühere Hauptgebäude des Krankenhauses wird - aufgrund brandschutztechnischer Mängel - nach der Inbetriebnahme des Neubaus nicht weiter genutzt.

### 0.1 Angaben zur Baustelle

#### 0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

#### **Bauherr:**

cusanus trägergesellschaft trier mbH  
Friedrich-Wilhelm-Str. 32  
54290 Trier

#### **Projekt:**

Ersatzneubau Caritas Krankenhaus  
Lebach

#### **Adresse Bauvorhaben:**

Gelände des Krankenhauses Lebach  
Heeresstraße 49  
66822 Lebach

Die Haupteinschließung erfolgt durch die östlich verlaufende B268. Der Durchgangsverkehr zum Krankenhaus und zur südlich des Baugeländes gelegenen DRK Rettungswache, muss jederzeit gewährleistet sein. Für den Zeitraum der Arbeiten stehen bedingt ausgewiesene Baustellenflächen zur Verfügung, siehe Baustelleneinrichtungsplan. Sämtliche Sperrungen von Flächen außerhalb der vorgegebenen BE Fläche sind mit dem Betreiber abzustimmen. Die Parkflächen entlang des Haupteingangs dürfen nicht verwendet und blockiert werden. Die Feuerwehrumfahrung um das Bestandsgebäude ist zu jeder Zeit freizuhalten.

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Jegliche Fahrzeuge, insbesondere LKW und Kran sind beim Rückwärts- und Heranfahren unbedingt durch einen Einweiser zu sichern.

## **0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen**

### Krankenhausbetrieb:

Das Bestandskrankenhaus ist für die Dauer der Arbeiten vollumfänglich in Betrieb. Eine Gefährdung der Patienten bzw. eine Behinderung des Krankenhausbetriebes muss auf jeden Fall ausgeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass aufgrund der hohen Sensibilität der Patienten, die Arbeiten soweit als möglich erschütterungs-, staub- und lärmarm zu erfolgen hat. Es sollen lärmindernde Maschinen zum Einsatz kommen. Großgeräte wie z.B. Kräne sind mit Sanftanlauf auszustatten, um ein Ausfall der Stromversorgung zu vermeiden.

Die Rettungswege müssen zu jeder Zeit frei bleiben.

### Lärmschutz:

Für den Schutz gegen Baulärm gelten außer den Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm - Geräuschimmission - , die Bundesschutzgesetze inkl. zugehöriger Verordnungen und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm und der zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften weiterhin folgende Festlegungen:

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass die einschlägigen gesetzlichen Anforderungen an den Lärmschutz (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV - Baulärm) eingehalten werden. Für die Arbeiten sind dem Stand der Technik bzw. der Lärminderungstechnik entsprechende Bauverfahren und Baumaschinen zu verwenden.

Folgende Nachweise sind hierzu rechtzeitig vor Ausführung und ohne weitere Aufforderung vom AN zu erbringen:

- Angabe der beabsichtigten Bauverfahren sowie vorgesehenen Baumaschinen
- Fotodokumentation.

Durch den AN muss sichergestellt werden, dass die nachfolgend formulierten Anforderungen eingehalten werden. Laut der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen" (AVV Baulärm) hat der AN ferner folgende Immissionsrichtwerte zu beachten (örtliche Regelungen sind hierbei vorrangig zu beachten) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten tagsüber 45 dB(A) nachts 35 dB(A).

Hinweis: Als Nachtzeit gilt die Zeit von 20 Uhr bis 7 Uhr.

Ferner hat der AN auf möglichst schonende Bauverfahren sowie besondere Arbeitsweisen zurückzugreifen und für eine entsprechende Ausgestaltung der Baumaschinen zu sorgen. Der Einsatz ausschließlich geräuscharmer Baumaschinen nach dem neuesten Stand der Technik sowie die Beachtung von Schutzzeiten sind hierbei verpflichtend. Der AN hat vorgenanntes über aussagekräftige Unterlagen zu belegen. Folgende Nachweise sind hierzu vom AN zu erbringen:

- Auszüge aus Unterlagen, die Maßnahmen zur Lärminderung nachweisen ( z.B . lärmfreie Zeiten [Bautagebuch] ,
- Einsatz lärmarmen Baumaschinen; Nachweis gemäß RAL - UZ53 Bautechnologische Prozesse, Abläufe sowie Einsatz lärmarmen Maschinen- und Geräte etc. [Datenblätter mit Auskunft zum Geräuschpegel
- Schallabschirmung [ Fotos] etc .), als Stichworte für die einfachsten Maßnahmen beim Bau können genannt werden ( unvollständige Aufzählung) : - Motoren wartender Fahrzeuge und Maschinen abzuschalten - lärmarme ( schallgekapselte) Maschinen und Geräte einzusetzen
- ist für besonders laute Arbeiten ( beispielsweise mit Kreissäge und Pressluftschlämmer) eine Einhausung

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

mit

schallschluckenden Materialien zu bauen. Vom AN ist nachzuweisen, dass die eingesetzten Maschinen der

32 .BlmSchV ( Geräte- u . Maschinenlärmschutzverordnung) entsprechen. Es sind nur langsam laufende,

staubarm arbeitende Bearbeitungsgeräte einzusetzen.

### Staubschutz allgemein

Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung versehen. Stäube sind an der Entstehungsstelle

möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die einschlägigen gesetzlichen Anforderungen

sind einzuhalten . Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist zu verhindern, soweit dies technisch möglich ist. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw .Nassverfahren

oder saugende Verfahren eingesetzt. Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Die Einrichtungen werden regelmäßig gewartet und geprüft .

### Erschütterungsschutz

Bauprozesse sind weitestgehend erschütterungsfrei zu gestalten. Wenn nennenswerte Erschütterungen unabdingbar sind, müssen die betreffenden Arbeiten mindestens 48 h vorab bei der OÜ angekündigt werden.

## **0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse**

### **Allgemein:**

Die Baumaßnahme umfasst den "Ersatzneubau Caritas Krankenhaus Lebach". Der Neubau entsteht auf dem Gelände des Bestandskrankenhauses in Lebach und soll größtenteils auf der jetzigen Außenanlage bzw. Parkfläche entstehen. Das Krankenhaus bleibt während der Baumaßnahme in Betrieb. Die Zufahrten für Rettungsfahrzeuge zum Krankenhaus müssen jederzeit frei gehalten werden.

Dies gilt insbesondere für die Notfallversorgung in der zentralen Notaufnahme (ZNA).

Die Grenzen der BE Fläche sind zwingend einzuhalten. Die BE-Fläche wird bauseits zur Verfügung gestellt. Jede Abweichung ist vorab durch die Bauleitung freizugeben. Jede Behinderung des Klinikbetrieb, insbesondere der Notaufnahme, muss unbedingt zu jeder Zeit vermieden werden.

Der sechsgeschossige (UG-2, UG-1, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG bzw. 4.OG als Technikraum) Gebäudekomplex wird östlich an das Bestandskrankenhaus angebaut. Die Geschosshöhen betragen ca. 3,50m ab EG und 3,70m unterhalb EG. Im Süden grenzt dies an eine neu gebaute Stützwand an, im Osten an die Bundesstraße. Die Gebäudeabmessungen sind ca. 110m x 100m

### Tragkonstruktion:

Das Gebäude wird als Massivbau in Fertigteilbauweise mit Einzelfenstern ausgeführt. Die Wände werden zum größten Teil als Stahlbeton Vollfertigteilwände (ca. 16cm - 24cm) ausgeführt, die Fassade besteht aus Sandwich Elementen (Tragschale+Dämmung+Vorsatzschale, ca. 40cm). Die Decken werden als Stahlbeton-Halffertigteil-Decken bzw. Ortbetondecken (ca. 25cm bis 32cm) ausgebildet.

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Die Gründung erfolgt mittels bewehrter Streifen- und Einzelfundamente und Bodenplatte jeweils frostfrei auf tragfähigem Baugrund bzw. auf Bohrpfählen. Es sind unterschiedliche Gründungsebene vorgesehen.

Die Dachkonstruktion besteht aus Stahlbeton-Halbfertigteil-Decken bzw. Ortbetondecken (ca. 25cm bis 32cm).

#### Dachbeläge:

Folgende Dachbeläge sind im Wesentlichen vorgesehen:

- Folienabdichtung
- überwiegend Betondecken, auf dem Technikdach ist ein Trapezblech vorgesehen

#### Außenwände:

- Sandwichelemente in Fertigteilbauweise (Tragschale [16cm] + Dämmung [16cm] + Vorsatzschale [8cm], Gesamtdicke ca. 40cm) bzw. Stahlbetonhohlwände (25cm)
- Außentüren und Außenfenster aus Kunststoff und Aluminium
- Sonnenschutz aus elektrisch betriebenen Horizontal Lamellenstore

#### Innenwände:

- Vollfertigteilwände (10cm - 30cm) bzw. nichttragende Innenwände in Trockenbaukonstruktion als Metallständerwände mit Gipskartonbekleidung

#### Wandbekleidung:

teilweise Spachtelung, Fliesen in Sanitärbereichen, OP-Sälen, Nassräumen und Umkleiden

#### Innentüren:

- Türelemente mit und ohne Brandschutzanforderungen als
- Stahlblechtüren
- Rohrrahmentüren
- Holztüren
- Nassraumtüren
- Feuchtraumtüren
- Edelstahltüren
- Schiebetüren

Folgende Bodenbeläge sind im Wesentlichen auf schwimmenden bzw. Verbundestrichen vorgesehen:

- Beschichtungen in Technik und Lagerräumen
- Fliesen in Nass- und Sanitärräumen, Umkleiden und in Teilbereichen Putzräume bzw. OP Räumen
- PVC-Belag

#### Deckenbekleidung:

- Rohdecke, gespachtelt und gestrichen
- Abhangdecke als Rasterdecke oder Gipskartondecke

#### Erdarbeiten:

Für die Baugrube (unterhalb EG sind 2 Untergeschosse) werden Erdmassen abgetragen. Die

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Bestandsaußenanlage wird abgebrochen, abgetragen und neu profiliert.

## **0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen**

Die Baustelle ist über die B268 zu erreichen. Auf die beengten örtlichen Verhältnisse wird ausdrücklich hingewiesen. Die dem AN auf dem für Lagerzwecke zugewiesenen Flächen sind unbedingt einzuhalten. Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen sind ausschließlich innerhalb des Baufeldes - gemäß Baustelleneinrichtungsplan - möglich. Alle zugewiesenen Flächen und Zufahrtsstraßen bzw. -wege sind sauber zu halten. Das Bestandskrankenhaus bleibt während der Baumaßnahme voll in Betrieb. Sämtliche Zufahrten/Rettungswege zum Krankenhaus müssen zu jedem Zeitpunkt für Rettungsfahrzeuge, Feuerwehr und Besucher bzw. Angestellte des Krankenhauses gewährleistet bleiben. Auf den kreuzenden Fußgängerverkehr durch Besucher ist besonders zu achten. Es gilt die StVO. Sperrungen und Baustellenverkehr auf der Bundesstraße/Zufahrtstraße zum Krankenhaus sind unzulässig. Die Zufahrtstraßen zum Krankenhaus/Bundesstraße sind immer frei zu halten und nicht Bestandteil des zugewiesenen Baufeldes. Dies gilt auch für die südlich zum Krankenhaus gelegene Rettungswache.

## **0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen**

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die öffentlichen Straßen und die Zufahrtstraßen zum bestehenden Krankenhaus jederzeit für den Verkehr freigehalten werden und der fließende Verkehr nicht behindert wird. Parkplätze, insbesondere die als reserviert gekennzeichneten, dürfen grundsätzlich nicht belegt werden. Sperrungen oder Teilsperren sind grundsätzlich im Vorfeld mit den AG bzw. Behörden im Vorfeld abzustimmen. Die Sperrungen bzw. Teilsperren sind gemäß den gültigen Vorschriften zu sichern. Die Verkehrssicherung erfolgt durch den AN. Feuerwehraufstellflächen und Ihre Zufahrten bzw. Flächen vor den Hydranten sind jederzeit freizuhalten.

Das Freihalten von Zufahrten gilt insbesondere auch für die zentrale Notaufnahme (ZNA) im Krankenhaus.

## **0.1.6 Lage, Art, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen**

Siehe Baustelleneinrichtungsplan. Für den Innenausbau wird bauseits ein Bauaufzug gestellt. Die Koordinierung mit anderen Firmen zur Nutzung des Bauaufzugs obliegt dem Unternehmer.

## **0.1.7 Lage, Art, Anschlusswerte und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser**

### **Siehe hierzu die besonderen Vertragsbedingungen**

Bauwasser:

Bauwasser wird dem AN bis zum Übergabepunkt im Baufeld kostenlos zur Verfügung gestellt.

Abwasser:

Abwassereinrichtungen werden bauseits gestellt.

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Baustrom:

Baustrom wird dem AN kostenlos zur Verfügung gestellt. Bauseits ist eine Baustromversorgung im Gebäudeinneren vorgesehen mit entsprechenden Anschlussmöglichkeiten.

Der AN hat sämtliche Ver- und Entsorgungsanlagen ab dem Übergabepunkt im Baufeld, zur Erbringung aller seiner Leistungen aus der Leistungsbeschreibung, sowie seiner eigenen Baustelleneinrichtung komplett in Eigenregie zu übernehmen. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.

Es ist verboten, Bauabfälle und Reinigungsausscheidungen (z.B. Farbreste, Putz- und Estrichreste, Spachtelungen usw.) im öffentlichen Kanalnetz zu entsorgen.

### **0.1.8 Lage und Ausmaß der vom Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume**

Lagerplätze für den AN sind nur innerhalb des Baufeldes möglich bzw. alternativ nach vorheriger Abstimmung mit dem AG.

Aufgrund der beengten Gegebenheiten vor Ort, sind die Lagerflächen begrenzt. Jegliches Aufstellen von - beispielsweise - Einrichtungs-, Material- oder Schuttcontainer muss mit der örtlichen Bauüberwachung abgestimmt werden. Der Bedarf ist 14 Tagen vor Anlieferung an die örtliche Bauüberwachung schriftlich anzumelden.

Bauseits werden durch den AG Container zur Nutzung durch die AN als Pausen-, Umkleide- und Aufenthaltsräume sowie Bürocontainer für die gewerkeeigene Bau- und Montageleitung in erforderlicher Anzahl zur Verfügung gestellt. Gleiches gilt für die Sanitären Anlagen.

Die ausgewiesenen Stellflächen für beispielsweise Material- und Schuttcontainer sind dem vorliegenden Baustelleneinrichtungsplan des Bauherrn zu entnehmen und zwingend einzuhalten. Der AN hat grundsätzlich kein Anspruch auf bestimmte Flächen. Abweichungen zum Baustelleneinrichtungsplan müssen mit ausreichendem Vorlauf mit der örtlichen Bauüberwachung besprochen werden.

Eventuelle Mannschafts- und Materialcontainer sind dem Leistungsstand anzupassen. Nach Abschluss einzelner Leistungen sind die Anzahl zwingend - aufgrund der beengten Verhältnisse vor Ort - anzupassen.

### **0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit, Ergebnisse von Bodenuntersuchungen**

N.N.

### **0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.**

N.N.

Betankungen und Wartungen dürfen nur auf befestigten Flächen stattfinden.

### **0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften**

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Rückbau- und Abbruchmaßnahmen haben - aufgrund des Krankenhausbetriebes - erschütterungs-, lärm- und staubarm zu erfolgen.

### **0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Einschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall**

Zu beseitigende Materialien, Abfälle und Abwässer jeder Art sind entsprechend der aktuellen Fassung der Abfallsatzung des Landkreises bzw. der Gemeinde und der Abfallnachweisverordnung des Bundes zu entsorgen. Entsprechend den deutschen Bestimmungen ist der anfallende Bauschutt getrennt zu entsorgen. Farb- und Lösungsmittelreste, die durch z.B. das Reinigen von Farbpinseln und/oder Farbrollen entsandt sind, dürfen nicht über das Schmutzwassersystem oder Müllcontainer auf der Baustelle beseitigt werden.

Abrissmaterial, Abfall, Bauschutt, Verpackungsmaterialien und ähnlicher Abfall sind auf eine zugelassene Mülldeponie außerhalb der Einrichtung abzufahren.

Es dürfen keine Abfälle in Straßenabläufe, Toiletten oder Mülltonnen geworfen werden. Der AN hat dafür zu sorgen, dass keine Verschmutzung des Grundwassers bzw. Bodens durch unsachgemäße Lagerung von flüssigen Brennstoffen, chemischen Mitteln und farbmaterialien verursacht wird. Die Entsorgung hat den gültigen rechtlichen Vorschriften zu erfolgen.

Es ist verboten, Bauabfälle und Reinigungsausscheidungen (z.B. Farbreste, Putz- und Estrichreste, Spachtelungen usw.) im öffentlichen Kanalnetz zu entsorgen.

### **0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässers-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Die Baumaßnahme ist in einer festgesetzten Wasserschutzzone (C 55, Lebach Ost) geplant.

### **0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, bauteilen, bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle**

Die als Lagerflächen genutzten Bereiche sowie die das Gebäude umgebenden Flächen und Straßen sind vor Verunreinigungen zu schützen und nach Arbeitsende wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Die Staubbelastung der umliegenden Flächen ist während der Abbrucharbeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

### **0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs**

keine besonderen Einschränkungen

### **0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer**

Im Gebäude werden zur Zeit der Ausführung bereits diverse Fremdgewerke Installationen errichtet haben (bspw. Lüftungskanäle, Elektrotrassen, Heizungsrohre etc.).

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

## **0.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zur Erkundungs- und ggfs. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel erfüllt wurden**

**Eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung liegt vor.**

N.N.

## **0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen**

SIGE-Plan (Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan). Diese Baumaßnahme unterliegt der Baustellenverordnung (BaustellV) vom 10. Juni 1998. Somit sind die allgemeinen Grundsätze nach Paragraph 4 des Arbeitsschutzgesetzes Bestandteil jeder Leistung.

Der Auftraggeber stellt den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SIGEKO) für die gesamte Baumaßnahme.

Der SIGEKO erstellt den SIGE-Plan in Abstimmung mit dem Bauablaufplan der Baumaßnahme.

Die Tätigkeit des SIGEKO's befreit den AN nicht von der Abstimmungspflicht mit den anderen Unternehmer entsprechend § 8 ArbSchG und DGUV-V 1, Grundsätze der Prävention (§ 6 UVV Allgemeine Vorschriften)

### Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Entsprechend der Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) hat der Bauherr für diese Baumaßnahme einen Sicherheits- und Gesundheitsschutz-koordinator (SiGeKo) beauftragt.

Die vom SiGeKo erstellte Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumentation gilt für diese Baustelle. Sie kann auf der Baustelle eingesehen werden. Für alle sich aus der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumentation ergebenden Leistungen des Unternehmers und deren Umsetzung während der gesamten Bauzeit, erfolgt keine gesonderte Vergütung. Vorhandene Schutzabdeckungen, Geländer oder Ähnliches, die zu Durchführung der Arbeiten vorübergehend entfernt werden müssen, sind wieder ordnungs- gemäß herzustellen. Für die Dauer der Entfernung müssen alle Gefahrenstellen durch geeignete Maßnahmen unfallsicher abgesperrt und beschildert werden. Kosten, welche auf Grund mangelhafter Sicherheitsmaßnahmen entstehen, sind durch den Verursacher zu tragen (z.B. verlängerte Standzeiten, zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen etc. ).

## **0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer oder der anderen Weisungsberechtigten von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle**

keine besonderen Einschränkungen.

## **0.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile, vorliegende Fachgutachten oder dergleichen**

N.N.

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

## **0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten**

Zum Zeitpunkt des Ausführungsbeginns werden im Gebäude bereits diverse Fremdgewerke Installationen errichtet haben (bspw. Lüftungskanäle, Elektrotrassen, Heizungsrohre etc.). Desweiteren sind in Teilen die Räumlichkeiten (hauptsächlich Massivwände und GK-Wände) hergestellt. Die Unterdecken sind teilweise ebenfalls schon eingebaut.

## **0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle**

Im Baufeld werden weitere Unternehmer tätig sein, sodass eine ständige Abstimmung über die geplanten Arbeiten untereinander erfolgen muss. Für den erhöhten Koordinierungsaufwand mit anderen auf der Baustelle arbeitenden Firmen erfolgt keine gesonderte Vergütung. Der Mehraufwand ist bei der Kalkulation der Einheitspreise einzurechnen.

## **0.2 Angaben zur Ausführung**

### **0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer**

Das Baufeld wird durch das bestehende Krankenhaus sowie die Zufahrtsstraßen und bestehende Gebäude im südlichen Teil des Baufeldes begrenzt.

Der Krankenhausbetrieb muss während der Dauer der Bauarbeiten uneingeschränkt gewährleistet sein. Die Erschwernisse durch den Krankenhausbetrieb sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Für die Erschwernisse und Einschränkungen bei der Bauausführung erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die Arbeiten erfolgen parallel mit den Arbeiten anderer Gewerke. Dies ist einzukalkulieren. Ein Anspruch auf unterbrechungsfreie und kontinuierliche Ausführung der Arbeiten besteht nicht.

Der Neubau ist in drei Bauabschnitte (BA1, BA2 und BA3) aufgeteilt (entlang Achsen "J" und "9" ). Die Bauabschnitte verlaufen hierbei zeitlich parallel. Die Arbeiten sind in den einzelnen Geschossen zeitgleich auszuführen.

Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

### **0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.**

Der Verkehr darf außerhalb der Baustelle nicht behindert werden. Für jegliche Trenn- und Schweißarbeiten sowie Arbeiten mit offenerer Feuererscheinung und Lötarbeiten sind in unmittelbarer Nähe ein den gesetzlichen Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften entsprechende Anzahl von Feuerlöchern vorzuhalten.

Die Lagerung nicht unmittelbar verwendeter brennbarer Baustoffe ist im Gebäude selbst und auch außerhalb nicht erlaubt. Diese Stoffe sind nach jedem Arbeitstag von der Baustelle zu entfernen.

### **0.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.**

**N.N**

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

## **0.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung**

Auf die örtlichen Verhältnisse infolge des Krankenhausbetriebs und angrenzende Bundesstraße bzw. Gebäude (Unterkunftsräume für Krankenhausmitarbeiter) im südlichen Bereich wird ausdrücklich hingewiesen. Für die Zwischenlagerung von Aushubmaterial auf der Baustelle (dies ist nur in einer sehr begrenzten Menge möglich, unter Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung) sowie Lagerung von Baumaterial, Baugeräten und Einrichtungen für den Baubetrieb stehen nur die im Baustelleneinrichtungsplan markierten Bereiche zur Verfügung. Tagesunterkünfte werden bauseits gestellt.

Ein genauer Plan über die Lagerflächen des AN ist vor Baubeginn dem AG vorzulegen. Dieser Plan ist mit dem AG abzustimmen und während der gesamten Bauzeit verbindlich einzuhalten.

Vom Baustellenbetrieb darf keine Grundwassergefährdung ausgehen. Beim Einsatz von Baumaschinen und Geräten muss mit besonderer Sorgfalt gearbeitet werden. Fahrzeuge und Baumaschinen sind gegen Kraftstoff- und Ölverluste zu sichern. Das Betanken, Reparieren und Abschmieren von Maschinen und Fahrzeugen ist unabhängig von der jeweiligen Wasserschutzzone innerhalb des Baufeldes nur auf der hierfür vorgesehenen Fläche zulässig.

Defekte Baumaschinen sind unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Eine Reparatur vor Ort ist unzulässig.

Geräte zur Aufnahme von ausgelaufenem Öl oder Treibstoff sind auf der Baustelle ständig bereitzuhalten. Außerdem sind ölsaugende Stoffe, die das Eindringen des Öls in den Untergrund hemmen, in ausreichender Menge (siehe Herstellerangabe) auf der Baustelle zu lagern.

Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, insbesondere Öl, Benzin, Dieselöl und Bindemittel ist nur in fest verschließbaren Fässern und nur in geringen, dem augenblicklichen Bedarf dienenden Mengen vorübergehend gestattet. Die Behälter sind in dichte und für das gelagerte Medium zugelassene Auffangwannen zu stellen. Der Rauminhalt der Wannen ist so zu bemessen, dass das gesamte Lagervolumen zurückgehalten wird.

Seitlich gelagertes Material und Bauschutt sind für die Dauer der Lagerung mit wasserdichten Folien abzudecken. Die Folien sind sturmfest zu sichern.

Pausen- und Aufenthaltscontainer werden bauseits gestellt. Zusätzliche Container dürfen nur in Abstimmung mit dem AG gestellt werden. Die Lage der Materialcontainer usw. müssen vor Aufstellung durch den AN mit dem AG abgeklärt werden.

## **0.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, ggfs. auch wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt.**

Aufgrund des intakten Krankenhaus- sowie Rettungsdienstbetriebs werden erhöhte Anforderungen an die Regelung und Sicherung des Baustellenverkehrs erforderlich. Die hierdurch entstehenden Einschränkungen und Erschwernisse bei der Bauausführung sind bei der Kalkulation der Preise zu berücksichtigen. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die Verkehrssicherungspflicht und damit

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

sämtliche Verkehrs- sicherungsmaßnahmen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der im Baufeld liegenden und angrenzenden Straßen und Wege für Baustellenzufahrten und -abfahrten, sowie Lagerplätze usw., sind Sache des AN. Sämtliche Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs sowie Baustellenverkehrs abderer im Baufeld tätiger Baufirmen auszuführen. Die anliegenden Straßen, Fahrwege und Parkplätze sind generell freizuhalten.

## **0.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten**

Grundsätzlich sind alle Montagegerüste bis zu einer Arbeitshöhe von 5 m vom AN beizustellen und in die Einheitspreise einzurechnen. Ebenso die Gestellung aller erforderlichen Maschinen und Geräte. Zur Montage im Außenbereich wird ein umlaufendes Fassadengerüst bauseits gestellt.

## **0.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer**

Entfällt

## **0.2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und ggfs. für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat**

Entfällt

## **0.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen**

Entfällt

## **0.2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile**

Entfällt

## **0.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen**

Entfällt

## **0.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise**

wie z.B. Herstellernachweise, Zulassungsbescheide, Prüfbescheinigungen, Konformitätsbescheinigungen, Errichterbescheinigung, allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Fachkundebescheinigung, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Fachbauleitererklärung sind vorzulegen. Angaben über vorzulegende Nachweise sind in den Gewerkespezifischen Vorbemerkungen benannt. Diese sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten / Montage der Fachbauleitung zur Freigabe vorzulegen.

## **0.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind.**

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Entfällt

**0.2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten**

Entfällt

**0.2.15 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit Ihrer Übergabe.**

Entfällt

**0.2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.**

Entfällt

**0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer**

Entfällt

**0.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z.B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation**

Siehe jeweilige Leistungsverzeichnisposition

**0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme**

N.N.

**0.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektronische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Nr. 4 Abs. 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.**

siehe Leistungsverzeichnispositionen in den jeweiligen Gewerken. Wartungsangebote sind gemäß den gewerkespezifischen Vorbemerkungen vorzulegen.

**0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen**

Entfällt

**0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV**

---

Allgemeine Vorbemerkung DIN 18299

---

Entfällt

## 0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

Entfällt

## 0.5 Abrechnungseinheiten

siehe hierzu einzelne Positionen

## Technische Vorbemerkungen gem. DIN 18382

### Allgemeines

Zur kompletten Durchführung der Arbeiten sind alle Materialien einschließlich allem systemgebundenen Zubehör zu kalkulieren. Desweiteren sind die Klein- und Befestigungsmaterialien, Transportkosten etc. incl. allen Nebenkosten in die Einheitspreise einzurechnen. Hierzu zählen auch die Lohnnebenkosten.

Der Bieter muß sich gegebenenfalls an der Örtlichkeit kundig machen, soweit dies für seine Kalkulation erforderlich ist. Insbesondere hat er die Örtlichkeit auf Einbringöffnungen zu prüfen.

Prüfung, Inbetriebnahme und Problemlauf:

Vor Inbetriebnahme hat eine elektrotechnische Funktionsprüfung der fertigen Anlage oder je nach Erfordernis Teile der Anlage auf der Baustelle unter Teilnahme der Bauüberwachung zu erfolgen.

Allgemein:

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, innerhalb der vorgegebenen Arbeitstagen die Arbeiten ordnungsgemäß durchzuführen und die Baustelle entsprechend zu besetzen. Auf Forderung der Bauüberwachung ist die Baustelle unverzüglich mit Personal zu verstärken. Verzögerungen die der AN zu vertreten hat, gehen zu seinen Lasten.

Der AN hat zu den angesetzten Baustellenbesprechungen einen bevollmächtigten Vertreter abzustellen, und bei Auftragserhalt zu benennen. Entstehende Kosten sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Soweit für die Kalkulation erforderlich, hat sich der AN über die örtlichen Verhältnisse zu informieren.

Über alle Einweisungen hat der AN entsprechende Protokolle zu verfassen.

### Weitere Hinweise gem. DIN 18382:

#### 1.1 Angaben zur Baustelle

##### 1.1.1 Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke.

siehe Planunterlagen

---

Technische Vorbemerkungen DIN 18382

---

## **1.1.2 Art und Lage sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenfernübertragung.**

Im Serverraum UG 2 wird der neue TÜP des Neubaus eingerichtet

## **1.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf-, Um- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten.**

Entfällt

## **1.1.4 Art und Umfang der Transportwege für alle größeren Anlagenteile auf der Baustelle und im Gebäude, z. B. für Schaltschränke.**

Entfällt

## **1.2 Angaben zur Ausführung**

### **1.2.1 Bauseitiges Beistellen von Gerüsten, Hebebühnen und dergleichen.**

Grundsätzlich sind alle Montagegerüste bis zu einer Arbeitshöhe von 5 m vom AN beizustellen und in die Einheitspreise einzurechnen. Ebenso die Gestellung aller erforderlichen Maschinen und Geräte. Zur Montage im Außenbereich wird ein umlaufendes Fassadengerüst bauseits gestellt.

### **1.2.2 Bauart des Gebäudes, z. B. Art der Wandbausteine, Holz, Stahl oder Stahlbetonskelett, Außenputz, Dacheindeckung, sowie Dicke der Wände und Decken.**

Siehe Allgemeine Vorbemerkungen

### **1.2.3 Anzahl, Art und Umfang der vom Auftraggeber beigestellten Planungsunterlagen einschließlich Schnittstellenliste.**

N.N.

### **1.2.4 Vorgaben für den Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.**

Siehe Allgemeine Vorbemerkungen

### **1.2.5 Art und Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen, auch negative Anforderungen.**

Siehe Allgemeine Vorbemerkungen

### **1.2.6 Art und Umfang technischer Daten der Netze und Anlagen.**

N.N.

### **1.2.7 Anschlussstellen und Anschlussbedingungen der Netze und Anlagen.**

Die Energieversorgung der TK-Anlage wird bauseits bis zum Standort der Zentrale zur Verfügung gestellt.

### **1.2.8 Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art und Nutzung, für die besondere Bestimmungen bestehen.**

N.N.

### **1.2.9 Lage und Ausführung der Schalt- und Verteileranlagen.**

siehe Planunterlagen

---

Technische Vorbemerkungen DIN 18382

---

**1.2.10 Anschlussstellen und Anschlusswerte, Bedingungen für elektrische Betriebsmittel.**  
siehe Planunterlagen

**1.2.11 Art und Umfang von Überspannungsschutzmaßnahmen.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.12 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung von Kabeln, Leitungen, Verlegesystemen und Komponenten sowie Art ihrer Verlegung und Montage.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.13 Anzahl, Art, Lage und Ausführung der Schwingungsdämpfung von Komponenten.**  
N.N.

**1.2.14 Art des Montageuntergrundes.**  
Siehe Allgemeine Vorbemerkungen

**1.2.15 Anzahl, Art und Umfang der Montage- und Werkplanung nach der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 „Dokumentation in der Technischen Gebäudeausrüstung — Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und Revisionsunterlagen“.**  
siehe Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.16 Angabe von Maßstäben für Detailpläne.**  
N.N.

**1.2.17 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.18 Prüfanforderungen, soweit diese von DIN EN-, VDE- und IEC-Normen und Bestimmungen abweichen.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.19 Anzahl, Art und Umfang der geforderten Messungen, z. B. Beleuchtungsstärke, Schallpegel, Sprachverständlichkeit.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.20 Art und Umfang der Einweisungen.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.21 Anzahl, Art und Umfang der Revisionsunterlagen/Dokumentationen.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.22 In einem besonderen Instandhaltungsvertrag festzulegende Anforderungen an Art und Umfang der vom Auftragnehmer anzubietenden Instandhaltung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche.**  
siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

**1.2.23 Angabe, ob ein Instandhaltungsvertrag über den Ablauf der Verjährungsfrist hinaus mit angeboten werden soll.**

---

Technische Vorbemerkungen DIN 18382

---

siehe Planunterlagen bzw. Positionen im Leistungsverzeichnis.

## **1.2.24 Vorgaben, die aus den Sachverständigengutachten resultieren.**

N.N.

## **1.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV**

**1.3.1 Wenn andere als die in dieser ATV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.**

N.N.

**1.3.2 Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei Abschnitt 3.2.3, wenn Leerrohre mit Zugdrähten verlegt werden sollen,**

Entfällt

**Abschnitt 3.4.2, wenn die geforderten Unterlagen nicht in 3-facher Ausfertigung in Papierform und in deutscher Sprache übergeben werden sollen, sondern in größerer Stückzahl oder in anderer Form auszuhändigen sind, z. B. Zeichnungen unter Glas, auf Datenträger.**

siehe Positionen im Leistungsverzeichnis.

## **1.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen**

Keine ergänzende Regelung zur ATV DIN 18299, Abschnitt 0.4.

## **1.5 Abrechnungseinheiten**

Keine ergänzende Regelung.

### **Projektbeschreibung:**

Im Neubau wird eine neue Telefonanlage vorgesehen. Geplant ist ein Kommunikationssystem auf Basis der Voice over IP-Technologie (VoIP). Um maximale Investitionssicherheit zu gewährleisten, soll das System vollkommen standardkompatibel zum SIP Standard in der Version 2 sowie H.323 Standard der ITU-T mit deren Unterprotokollen sein.

Das User Interface soll für alle Plattformen (Display der Telefone, Webclient am PC und auf dem Smartphone) des zu errichtenden Systems durchgängig und intuitiv zu bedienen sein, damit sich der Benutzer schnell innerhalb der Anwendung zurechtfinden kann. Eine Presence-Anzeige soll sich auf allen Geräten automatisch und in Echtzeit aktualisieren, so dass der Benutzer die Verfügbarkeit der anderen Teilnehmer jederzeit im Blick haben kann.

Desweiteren ist ein Alarmserver zur Darstellung vornehmlich von Brandmeldungen vorzusehen.

### **Allgemeine Systemanforderungen:**

Aufgrund der hohen Anforderungen an die mobile Sprachkommunikation in Bezug auf gleichzeitig verfügbaren Sprachkanälen in höchster Sprachqualität und dedizierter Frequenzen ist eine auf dem DECT-Standard basierende flächendeckende mobile Kommunikationsinfrastruktur anzubieten.

Die darauf abgestimmte bzw. für die Anschaltung zertifizierte Alarmserver-Plattform soll als Grundlage für die geforderten Applikationen und Anwendungen des Patienten- und Alarmmanagementsystems dienen.

Das Patienten- und Alarmmanagementsystem soll perspektivisch eine Absicherung von Mitarbeiter auf

---

## Projektbeschreibung

---

dem Gelände über eine abgestimmte Kombination aus DECT-System und Alarmmanagement-Applikation ausgeführt auf der Alarmserver-Plattform realisieren können, welche nach DIN VDE V 0825-1 zertifiziert und gemäß den Regeln 112-139 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung betrieben werden kann.

Darüber hinaus soll die Alarmserver-Plattform für klinische Applikationen mit Schnittstellen zu klinischen Systemen zur Einbindung von Patientendaten in das Patienten- und Alarmmanagementsystem ausgelegt sein.

Um den Aufwand für die Administration zu reduzieren, ist eine flexible und leistungsstarke zentrale Managementplattform des Patienten- und Alarmmanagementsystems anzubieten. Die Administratoren müssen alle administrativen Aufgaben und System-Funktionen zentral an einem bzw. mehreren Management-PCs ausführen können – bevorzugt über ein Web-Interface.

Die Mobile Device Management (MDM) Plattform muß über Funktionen zur zentralen Verwaltung verfügen. Dabei ist eine Steuerung und Ausführung von Softwareanpassungen, Konfigurationseinstellungen inkl. Nummernplan, Lizenzen und Zertifikate und eine allgemeine Administration bzw. der individuellen Anpassung von Parametern zu realisieren.

Die Provisionierung des Patienten- und Alarmmanagementsystem soll mithilfe einer MS AD-Integration erfolgen, sodaß eine Schnittstelle vorgesehen werden muß, über die die entsprechend benötigten Attribute inkl. der Rollen- und Gruppenzuweisung sowie allfälliger Berechtigungen automatisiert gesetzt werden können.

Das zentrale Management des DECT-Systems muß Funktionen zur Anpassung von Parametern und Softwareupdates für die DECT-Basisstationen und aller DECT-Mobilgeräte zur Verfügung stellen. Dabei müssen die Änderungen und Updates zentral eingespielt und über die DECT-Infrastruktur (Luftschnittstelle) erfolgen können.

Die zentralen Systemeinheiten des Patienten- und Alarmmanagementsystems müssen entweder als Softwarelösung für den Betrieb auf redundant ausgelegten Standardservern bzw. auf einer Virtualisierungsplattform mit Hochverfügbarkeitsfunktionen geeignet sein oder auf herstellereigene Appliances mit eigener HW/SW-Redundanz ausgeführt werden können.

Um eine zukünftige Vernetzung mit weiteren Standorten zu ermöglichen bzw. um eine hohe Verfügbarkeit des Patienten- und Alarmmanagementsystems zu gewährleisten, muss der Systemaufbau dezentral bzw. modular erfolgen können. Die Vernetzung der dezentralen bzw. modularen Komponenten muss per LAN/WAN realisiert werden können. Das Gesamtsystem muss auf Basis der angegebenen Hard- und Software den geforderten Maximalausbau ohne Tausch zentraler Komponenten ermöglichen.

Um die Wartungskosten und die Fehlerbehebungszeiten gering zu halten, ist das Patienten- und Alarmmanagementsystem zwingend mit einem Fernwartungszugang auszustatten.

Die Alarmserver-Plattform bildet eine zentrale Basis für die Aufnahme, Verarbeitung, Ausgabe und Protokollierung verschiedenster Alarme sowie weiterer Informationen der darauf ausgeführten Applikationen. Die Alarme müssen aufgenommen, verarbeitet und entsprechend der Art der Ausgabemedien strukturiert übermittelt werden können. Die Ausgabe an die im Alarm-Workflow vorab konfigurierten individuellen oder statisch bzw. dynamisch gruppierten mobilen Alarmempfänger muß dabei als Textnachricht mit interaktiver Quittierungsoption im Klartext mit Ortungsangabe oder alternativ auch als Sprachnachricht per Text-to-Speech mit Quittierungsoption erfolgen können. Die

---

## Projektbeschreibung

---

Signalisierung einer Alarmnachricht muss optisch je nach Priorität farblich im Display unterschieden und akustisch am Mobilgerät eindeutig signalisiert werden können. Wenn kein Teilnehmer den Alarm annimmt bzw. nicht innerhalb einer vordefinierten Zeit auf die Nachricht von einer Mindestanzahl von Alarmierten reagiert wurde, muss eine Eskalation bzw. eine Rufausweitung in mehreren Stufen auf weitere Teilnehmer bis hin zu einer Alarmierung aller verfügbaren Teilnehmer automatisch erfolgen können.

Das auf der Alarmserver-Plattform ausgeführte Alarmmanagementsystem muß um Funktionen wie Alarmvisualisierung und Nachverfolgung, Alarmauslösung bei Anruf oder ortsbezogener Alarmierung erweiterbar sein.

Neben den Alarmen, Meldungen und Informationen der Alarmserver-Plattform eigenen Anwendungen sollen auch technische Alarme und Meldungen aus Subsystemen unterschiedlicher Hersteller und Anbieter gleichermaßen aufgenommen, verarbeitet und alarmiert werden können.

Dazu muss es entweder über modulare und dezentral betreibbare IP-basierende oder klassische Schnittstellenmodule bzw. über entsprechende Protokolle möglich sein, Fremdsysteme (BMZ, Lichtrufanlage, Zellenkommunikation, GLT, TK-Anlage, ...) herstellerunabhängig auch ggf. standortübergreifend, in die entsprechenden Alarm-Workflows zwecks Signalisierung und Alarmierung einzubinden. So müssen unidirektionale sowie bidirektionale Anbindungen für Daten und ggf. Sprache an nachgeschaltete bzw. übergeordnete Systeme und deren stationären Applikationen zur Verfügung stehen.

Des Weiteren muß die Alarmserver-Plattform des Patienten- und Alarmmanagementsystems als Grundlage für Applikationen zur Einbindung von medizinischen Geräten z.B. Patientenmonitore, Beatmungsgeräte, Spritzenpumpen, Infusionssysteme, Narkose- und Zusatzmonitoring, videobasierte Bettplatzüberwachung sowie kundenseitiger klinischer Informationssysteme verschiedenster Anbieter und Hersteller dienen können, wenn diese entsprechende Schnittstellen zur Verfügung stellen und die Zweckbestimmung dieser gemäß der EU-Medizinprodukteverordnung dies zulässt.

Dabei muß es möglich sein über eine offene Schnittstellen- und Protokoll-Logik der Alarmserver-Plattform auch zukünftige medizinische Geräte einbinden zu können, indem der Anbieter Schnittstellenmodule einbindet bzw. Gerätetreiber auch selbst in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Herstellern entwickeln und validieren kann.

Das Gesamtsystem muss folgende Funktionen zur Eigenüberwachung zur Verfügung stellen:

- Selbstüberwachungsfunktion, inkl. automatischen Fehlermeldung an ein zentrales Monitoring System
- Kontinuierliche Überwachung der Sende- / Empfangsstationen, inkl. automatischen Fehlermeldung an ein zentrales Monitoring System
- Regelmäßige Überwachung der Funktionsbereitschaft der Mobilgeräte und deren Ladezustände, inkl. automatischen Fehlermeldung an ein zentrales Überwachungssystem.

Dabei müssen alle Vorgänge, Alarme, Fehler und anderweitige Events im System geloggt und für eine spätere Auswertung für statistische Zwecke oder auch für eine Nachvollziehbarkeit von unerwarteten Abweichungen von Workflows und Systemabläufen an zentraler Stelle gespeichert werden können.

Es werden verschiedene Arbeitsplätze für unterschiedliche Bereiche gefordert. Je Arbeitsplatz sollen definierte Funktionen zur Verfügung stehen.

---

Projektbeschreibung

---

Die anzubietende DECT-Infrastruktur ist für eine hohe Verfügbarkeit und höchste Betriebssicherheit auszulegen, da über diese auch Alarmierungen übertragen werden sollen. Dementsprechend sind die DECT-Steuereinheiten zur Erhöhung der Ausfallsicherheit entsprechend den Anforderungen an die zentralen Systemeinheiten entweder über eine redundante Hardware-/Software-Auslegung im Mirrorbetrieb oder über eine Virtualisierungsfunktion hochverfügbar auszulegen.

Gefordert wird ebenfalls ein hoher Sicherheitsstandard zum Schutz vor externen Angriffen auf das DECT-System sowie auf vertrauliche Informationen. Das System muss Verschlüsselungs- Funktionen wie eine sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung aller Sprachverbindungen im gesamten Systemverbund unterstützen können. Dies beinhaltet auch die Verschlüsselung der Wahl am DECT-Mobilgerät sowie dem Austausch der „Schlüssel“ während des Gesprächs in einem ETSI-konformen Intervall.

Um maximale Sicherheit bei der Übertragung von Alarmen, Notsignalen und Textnachrichten zu gewährleisten, muss eine DECT-Basisstation mindestens 2 weitere priorisierte Kanäle neben den mindestens 8 Gesprächskanälen zur Verfügung stellen. Somit soll sichergestellt werden, dass auch bei einer aktiv bestehenden Sprachverbindung Alarme ausgesendet und empfangen werden können.

Für alle Sendeeinrichtungen (DECT-Basisstationen) sind jeweilige Montageplanungen und Funkfeldmessungen durchzuführen.

Alle zentralen Komponenten müssen für die Montage in bauseitig gestellten 19“ Schränken vorbereitet sein.

## 01 Titel Telefonanlage

### IP-Telefonanlage

#### 1. Beschreibung des VoIP-Systems

##### TK-Anlage nach Standard H.323 und SIP

Es soll ein Kommunikationssystem auf Basis der Voice over IP-Technologie (VoIP) angeboten werden. Um maximale Investitionssicherheit zu gewährleisten, soll das System vollkommen standardkompatibel zum SIP Standard in der Version 2 sowie H.323 Standard der ITU-T mit deren Unterprotokollen sein.

Das User Interface soll für alle Plattformen (Display der Telefone, Webclient am PC und auf dem Smartphone) des zu errichtenden Systems durchgängig und intuitiv zu bedienen sein, damit sich der Benutzer schnell innerhalb der Anwendung zurechtfinden kann. Eine Presence-Anzeige soll sich auf allen Geräten automatisch und in Echtzeit aktualisieren, so dass der Benutzer die Verfügbarkeit der anderen Teilnehmer jederzeit im Blick haben kann.

#### 1.1 Allgemeine Leistungsmerkmale:

–Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

nach H.450

- H.450.1 Rufweiterleitung / Rufumleitung
- H.450.2 Rufvermittlung, mit/ohne Rückfrage, vor/nach Melden
- H.450.3 Rufumleitung permanent, bei besetzt oder nach konfigurierbarer Zeit
- H.450.4 Halten / Makeln
- H.450.5 Call Pick-up
- H.450.6 Anklopfen, mit entsprechender Signalisierung zum rufenden Teilnehmer
- H.450.7 Message Waiting Identification
- H.450.8 Name Identification
- H.450.9 Rückruf bei besetzt (CCBS), Rückruf bei keiner Antwort (CCNR) nach SIP
- RFC 1889 RTP: Real-Time Transport Protocol
- RFC 2327 SDP: Session Description Protocol
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax
- RFC 2543 SIP: Session Initiation Protocol
- RFC 2616 Hypertext Transfer protocol (HTTP/1.1)
- RFC 2617 HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication
- RFC 2782 A DNS RR for specifying the location of services (DNS SRV)
- RFC 2976 The SIP INFO Method
- RFC 3261 SIP: Session Initiation Protocol, SIPS: SIP Security
- RFC 3263 Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers
- RFC 3264 An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)
- RFC 3265 SIP-Specific Event Notification
- RFC 3326 The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol
- RFC 3389 RTP Payload for Comfort Noise
- RFC 3515 The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
- RFC 3550 RTP: Transport Protocol for Real-Time Applications
- RFC 3551 RTP Profile for A/V Conferences with Minimal Control
- RFC 3555 MIME Type Registration of RTP Payload Formats
- RFC 3578 Mapping of ISDN User Part (ISUP) Overlap

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Signaling to the SIP

- RFC 3680 SIP Event Package for Registrations
- RFC 3764 Enumservice registration for SIP Adresses of Record
- RFC 3824 Using E.164 numbers with SIP
- RFC 3891 The Session Initiation Protocol 'Replaces Header'
- RFC 3892 The SIP Referred-By Mechanism –SIP aware filtering (to prevent SIP attacks)
- RFC 3842 SIP Message Waiting
- RFC 3311 re-INVITE
- RFC 2833 DTMF via RTP Channel , RTP payload for DTMF
- RFC 3325 Name identification
- RFC 3578 Overlap Dialing
- RFC 3420 Internet Media Type message/sipfrag
- RFC 3711 SRTP: Secure RTP
- RFC 4235 An INVITE-Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)
- RFC 5245 Interactive Connectivity Establishment (ICE)
- RFC 5763 DTLS-SRTP Framework

weitere Leistungsmerkmale

- En Bloc Dialing / Overlapped sending
- Music-on-Hold
- Pickup-Liste, Anzeige am Telefon, welche Rufe geholt werden können
- Rufnummernübertragung (CLIP)
- Namensübertragung (Name Display)
- Dreierkonferenz mit internen und externen Teilnehmern
- DTMF-Ton Übertragung
- Fax over IP (T.38 real time fax)
- Automatische Rufnum-Generierung nach Europäischem Standard
- Einrichtungsmöglichkeit für mehrere Warteschleifen mit konfigurierbarer Zeit vor Rufannahme und frei konfigurierbarer Ansage vor Rufannahme
- Rückruf bei Besetzt
- Automatische zeitgesteuerte Rufumschaltung auf Anrufbeantworter
- Messaging: Senden und Empfangen von kurzen Textnachrichten direkt von Telefon zu Telefon
- Nachricht senden während „do not disturb“ aktiviert ist
- Stromversorgung ausschließlich über Power over Ethernet.
- bis zu 120 Kanäle in einer Höheneinheit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

### Chef-Sekretär Funktionen

- Rufnummernidentifizierung zur gesonderten Signalisierung für Rufnummern oder Rufnummergruppen
- Durchsagefunktion: Partnerfunktion, das Telefon auf der Gegenseite nimmt den Ruf automatisch an - mit Lauthören an/aus
- Durchbrechen von Anrufumleitung für Partner
- Besetztlampenfeld, zeigt den Status des Partnertelefons an

### Sicherheit

- Minimale Informationsweitergabe
- Zugangsberechtigung frei konfigurierbar für Amt, internationale Rufe und spezielle Vorwahlen/Rufnummern inklusive rekursiven Filtern bei verteilten Standorten mit fernem Amtszugang
- IP-Adressfilter
- Passwortgeschützte Authentifizierung nach H.235
- Verschlüsselte Signalisierung nach SIPS
- Verschlüsselte Sprach-Datenübertragung nach SRTP
- mehrstufige Berechtigungen für Administration

### Administration

- Browsergestützte Administration, passwortgeschützt, unterschiedliche Berechtigungsstufen
- Fehlersuche mit lesbaren Log-Dateien
- Statusanzeigen über belegte ISDN/SIP Kanäle, Speicher-, CPU, Schnittstellen (LAN, WAN), und Temperatur
- Rückverfolgung TCP, PPP, Anrufe, UC, Routing, H.323 Registrations, SIP/UDP Registrations, SIP/TCP Registrations, SIP/TLS Registrations, NAT, Kerberos Server, Netlogon, Administration, ISDN,
- Ping (ICMP Echo-Request)
- Traceroute Verbindungstest
- Speichern, Auslesen und Import der Konfigurationen
- Automatische Aktualisierung der Firmware
- Nahtlos skalierbar
- Suche nach und Auswertbarkeit der Alarme mit Uhrzeit, Typ und Quelle
- Anlegen von Alarmen mit Filter
- Zentraler Alarmserver für alle Systemgeräte der Lösung mit Startdatum, Enddatum, Typen, Schweregrad, Ziel und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## Quelladresse

- Zentraler Eventserver für alle Systemgeräte mit Startdatum, Enddatum, Typen, Schweregrad, Ziel und Quelladresse

## Mehrfachregistrierung

Für ein flexibles Arbeiten an den Plätzen soll eine Mehrfachregistrierung an den Telefonen möglich sein. Bis zu 6 Nebenstellen per Hot Desking sollen an einem Endgerät konfigurierbar sein. Durch Eingabe von Name und Kennwort kann sich ein neuer Mitbenutzer anmelden. Bei eingehenden Rufen kann bereits bei der Signalisierung erkannt werden, an welchen Benutzer der Ruf gerichtet ist. Für ausgehende Rufe kann vorher eingestellt werden, welche Absenderinformationen zur Gegenseite übertragen werden. Mehrfachregistrierung soll auch an verschiedenen Geräten möglich sein. Sobald ein Benutzer an mehreren Telefonen registriert ist, signalisieren dann alle Telefone gleichzeitig den eingehenden Ruf.

## **1.2 Integration des Systems:**

### Standortvernetzung:

Das zu errichtende System soll ohne Mehraufwand auf mehrere Standorte verteilt installiert werden können. Jeder Standort soll dann eigenständig funktionieren und seinen eigenen Zugang zum öffentlichen Netz (ISDN) erhalten. Auf die Standorte verteilt soll ein einheitlicher Rufnummernplan implementiert werden, wodurch die Mitarbeiter nur mit der Durchwahlnummer standortübergreifend telefonieren können und alle Leistungsmerkmale des Kommunikationssystems dabei zur Verfügung stehen. Die Verbindungen untereinander sind mit sicheren VPN-Verbindungen zu errichten. Bei Ausfall oder Überlastung eines ISDN-Anschlusses soll die Möglichkeit bestehen, mit einem Präfix den Amtszugang auch von einem anderen Standort aus zu benutzen.

Außerdem soll ein sicherer Zugriff auf das System und freies Telefonieren von jedem Internet-Zugang aus, via ICE und STUN auch ohne VPN (Tunneling) und ohne zusätzliche Konfiguration, möglich sein.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Die Sprachverbindung soll dabei den höchsten Sicherheitsanforderungen durch das Sicherheitsprotokoll DTLS-SRTP entsprechen.

### Redundanz

Zur Erhöhung der Ausfallsicherheit soll die Zentraleinheit durch ein zweites, identisches, redundant arbeitendes System abgesichert sein. Das redundante System soll alle Einstellungen der aktiven Kommunikationslösung zeitgleich nachvollziehen, so dass beim Ausfall des aktiven Systems keine Konfigurationsunterschiede zu bemerken sind. Der Abgleich der Daten soll über das standardisierte Protokoll LDAP erfolgen. Die Anbindung des bevorzugten Providers soll durch das aktive Gateway auf das redundante System geschaltet werden und bei Stromausfall den SIP- und/oder ISDN-Zugang verlustfrei für das redundante System verfügbar machen.

Es soll ein Hot Standby-System eingesetzt werden. Im Falle eines Ausfalls der zu dieser Zeit führenden Systeme soll der vollautomatisierte georedundante Betrieb der Standby Systeme ohne Ausfall der aktiven Gespräche sichergestellt werden.

Während des Normalbetriebs melden sich die Endgeräte und Gateways nur an der aktiven Kommunikationslösung an und verbrauchen keine zusätzliche Lizenz durch das redundante System.

Bei Ausfall des aktiven Systems melden sich die Endgeräte und Gateways mit den gleichen Parametern an das redundante System an.

### Einbindung von Smartphones

Die zentrale Kommunikationseinheit soll ein Modul besitzen, Mobiltelefone einzubinden. Die Mobiltelefone sollen als interne Teilnehmer registriert werden und alle Leistungsmerkmale zur Verfügung haben. Mit einem Two-Stage-Dialing wählt man sich vom Handy in das Kommunikationssystem ein. Der Teilnehmer wird dort erkannt und kann als interner Teilnehmer wieder herauswählen. Für den Teilnehmer eingehende Rufe werden nach dem Dual-Forking-Prinzip gleichzeitig auf dem internen Telefon und dem Mobiltelefon signalisiert. Sobald der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Teilnehmer an einem beliebigen Gerät den Ruf angenommen hat, wird auf dem anderen Gerät nicht weiter signalisiert. Durch ein One Number Konzept soll auch bei mobil ausgehenden Rufen die zentrale Telefonnummer statt der Mobilfunknummer signalisiert werden.

Neben der vereinfachten Kommunikation und den zusätzlichen Leistungsmerkmalen am Mobiltelefon soll durch dieses Modul auch eine einfachere Kostenkontrolle ermöglicht werden.

Für Smartphones sollen dedizierte Apps für die Betriebssysteme Android und iOS zur Verfügung stehen. Bei jedem Anruf kann gewählt werden, ob der Kontakt über das Smartphone und GSM oder über MyApps und WLAN angerufen werden soll. Es sollen über Voreinstellungen ebenfalls Automatismen möglich sein, die bei verfügbarem WLAN immer über IP-Verbindungen wählen oder für externe Rufe bevorzugt GSM benutzen. Neben Callback soll auch Callthrough möglich sein.

## **Sicherheit**

### Sicherheitsprotokolle

TLS

Verschlüsselung und zertifikatsbasierte Authentifizierung für diverse Anwendungen

HTTPS

HTTP über TLS, verschlüsselter Webzugang zur Administration

H.235

Authentifizierung mit verschlüsseltem Passwort

SIPS

SIP über TLS, SIP-Security

H.460.17

H.323 über TLS, Registrierung und Signalisierung über TLS verschlüsselt

SRTP

SDS-Verschlüsselung von Mediendaten (Sprache, Video, ...)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

DTLS-SRTP  
TLS-Verschlüsselung von Mediendaten

LDAP via TLS  
Datenverschlüsselung für Kontaktdaten über LDAP

IEEE 802.1X  
Zugangskontrolle zum Netzwerk, auch mit EAP-TLS

X.509 Certificates  
Zertifikatbasierte Authentifizierung für TLS

### Session Border Controller

Um SIP-Trunks abzusichern, soll die Kommunikationslösung Session Border Controller-Funktionalitäten besitzen. Diese sollen direkt im System integriert sein. Der Session Border Controller soll entweder als eigener Prozess auf dem System oder auf einem separaten Gateway installiert werden.

### Leistungsmerkmale

- Security Offloading
- Media Pinholding
- Header Manipulation
- Media-Relay/ Media Anchoring

### Reverse Proxy

Der Reverse Proxy soll als zentrale Instanz für alle ankommenden Verbindungen aus dem öffentlichen Internet dienen. Unter anderem soll es dort möglich sein, Angriffe zu erkennen und diese Informationen anzuzeigen.

### H.323

- H.323 Registrierungen können per TCP oder TLS angenommen werden. Weiterleitung auch per TCP oder TLS, nicht zwingend so wie ankommend.
- Weiterleitung der Registrierung aufgrund der Gatekeeper Id
- Bei TLS Überprüfung des Zertifikats
- Bei TLS optionale Überprüfung, ob Zertifikatsname dem Registrierungsnamen entspricht

### SIP

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- SIP Registrierungen können per TCP oder TLS angenommen werden. Weiterleitung auch per TCP oder TLS, nicht zwingend so wie ankommend.
- Weiterleitung der Registrierung aufgrund der Domain
- Bei TLS Überprüfung des Zertifikats
- Bei TLS optionale Überprüfung, ob Zertifikatsname dem Registrierungsnamen entspricht
- SIP Invites können per TCP oder TLS angenommen werden. Weiterleitung auch per TCP oder TLS, nicht zwingend so wie ankommend.

## HTTP

- HTTP Requests können per TCP oder TLS angenommen werden. Weiterleitung auch per TCP oder TLS, nicht zwingend so wie ankommend.
- Weiterleitung der Requests aufgrund von Hostname und URL

## LDAP

- LDAP Verbindungen können per TCP oder TLS angenommen werden. Weiterleitung auch per TCP oder TLS, nicht zwingend so wie ankommend.
- Weiterleitung der Verbindung aufgrund der Domain in der Authentifizierung

## Leistungsmerkmale

- Für jedes Protokoll können unterschiedliche Weiterleitungen (Forwarding) konfiguriert werden
- Erkennen von Angriffen auf der Basis der Wiederholrate erfolgloser Verbindungsversuche
- Anzeige der aktuellen Sessions und Statistiken
- Zählung von erfolglosen und erfolgreichen Verbindungsversuchen und deren Anzeige
- Erzeugung von Events bei erkannten potenziellen Angriffen
  - IP Blacklist
    - o Automatisches Hinzufügen der IP-Adresse zu einer Blacklist bei erkanntem Angriff
    - o Entfernen aus der Blacklist nach Timeout
    - o Manuelles Entfernen oder Hinzufügen einer IP-Adresse aus der oder in die Blacklist durch den Administrator
    - o Aufrufbare Ansicht der Blacklist
  - IP Whitelist
    - o IP-Adressen, die explizit als vertrauenswürdig erkannt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- sind, dadurch, dass z.B. viele erfolgreiche Anmeldungen existieren
- o Manuelles Hinzufügen einer vertrauenswürdigen IP-Adresse in eine Whitelist
  - o Aufrufbare Ansicht der Whitelist
  - Beschränkung auf spezielle IP-Netze konfigurierbar

Konferenz-Server

Das System soll einen Konferenz-Server beinhalten. Es soll möglich sein, beliebig viele Konferenzräume einzurichten und diese mit bis zu 120 Teilnehmern auf einem System zu belegen.

Die Konferenzräume sollen dynamisch oder statisch konfigurierbar sein. Es soll möglich sein, die Anzahl der Plätze für einen Konferenzraum zu reservieren. Der Konferenzmaster kann alle Teilnehmer der Konferenz sehen, einzelne oder alle Teilnehmer stummschalten sowie aus der Konferenz entfernen. Videokonferenzen oder Konferenzen mit der gemeinsamen Nutzung von Anwendungen sowie über den Remotezugriff sollen ebenso möglich sein. Der aktuelle Sprecher soll optisch hervorgehoben werden. Bei einer Videokonferenz soll wahlweise das Videobild desjenigen Teilnehmers angezeigt werden der gerade spricht, eine Galerie- oder Teilnehmeransicht vom Benutzer ausgewählt werden können.

Ruflisten (Anrufprotokoll)

Das Telefonsystem soll über ein detailliertes Anrufprotokoll verfügen, welches die letzten ein- und ausgehenden Anrufe aufführt. Die vorangegangene Kommunikation soll bis zu 1 Monat zurückverfolgt werden können. Es sollen gegliederte Listen aufgerufen werden können, die alle Rufe nach Zeit/Datum, nur eingehende Rufe, nur ausgehende Rufe, verpasste und aktive Rückrufe anzeigen können.

Jeder individuelle Protokolleintrag soll Informationen über den Anrufstatus (z.B. graues Symbol = Verbindung erfolgreich, rotes Symbol = keine Verbindung), die Gesprächsrichtung (z.B. durch einen Pfeil), Name (sofern verfügbar) und Nummer der Gegenstelle sowie Datum, Uhrzeit und Dauer des Anrufs anzeigen. Das Anrufprotokoll soll alle weiteren Funktionen wie z.B. Weiterleiten, Parken

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

etc. abbilden können, damit dem Benutzer bei Abwesenheit im Nachhinein eine detaillierte Auskunft aller verpassten Anrufe zur Verfügung steht (Wer hat den Ruf angenommen? Wohin wurde er weitergeleitet?).

Zusätzlich sollen über die einzelnen Einträge im Anrufprotokoll neue Funktionen mit dem jeweiligen Teilnehmer durchgeführt werden können. Es kann ein Rückruf oder ein Chat erfolgen, man soll den Teilnehmer in die Favoritenliste und lokalen Kontakte übernehmen können, eine verknüpfte Applikation kann gestartet werden sowie eine Rückrufbitte per E-Mail ausgelöst werden.

Status der Verfügbarkeit

Jeder Teilnehmer soll seinen Status der Verfügbarkeit (Presence) am Endgerät und auch über einen Unified Communications Client einstellen können. Dieser Presence-Status soll den vordefinierten Partnern direkt über entsprechende Icons angezeigt werden. Ebenso soll diese Information allen Teilnehmern der Kommunikationslösung bei einem Anruf auf dem Display signalisiert werden. Beispiele für den Presence-Status sind Urlaub, Abwesend oder Mittagessen. Zusätzlich zum Status soll eine individuelle Presence-Notiz erstellt werden können, die automatisch an den Anrufer übermittelt wird. Darin kann beispielsweise die Dauer des Urlaubs hinterlegt sein. Darüber hinaus sollen Kalenderinformationen ausgelesen, zu einer Presence verarbeitet und mit einer automatisch generierten Presence-Notiz versehen werden. In Office Anwendungen soll diese Presence-Information mit entsprechenden Icons und Notizen ebenfalls angezeigt werden. Die Aktualisierung der Presence soll automatisch in Echtzeit erfolgen.

Mit der sogenannten SIP-Federation kann die Übertragung von Presence-Status und -Notiz zu Partnern außerhalb des eigenen TK-Systems ermöglicht werden. So kann die Kommunikation zu Geschäftspartnern erweitert und die Zusammenarbeit vertieft werden.

Jeder Benutzer kann statt den globalen Parametern (diese werden somit überschrieben bzw. haben Vorrang) die Präsenzparameter anpassen. Es sollen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Sichtbarkeit innerhalb Gruppen  
Alle Statusinformationen der Mitglieder dieser Gruppe werden veröffentlicht.
- Sichtbarkeit für einzelne Benutzer  
Jeder Benutzer kann selbst seine Freigaben der persönlichen Favoriten im Detail bestimmen und eingrenzen
- Online  
Es wird der Zugriff auf Online-Statusinformationen gewährt. Der Online-Status gibt an, ob ein Telefon oder ein Chat-Client registriert ist.
- Sichtbarkeit generell  
Es wird der Zugriff auf Anwesenheitsaktivitäten gewährt.
- Am Telefon  
Es wird der Zugriff auf die Präsenzaktivität am Telefon gewährt. Die Anwesenheitsaktivität am Telefon wird generiert, wenn Anrufe für den Benutzer eingehen.
- Anwesenheitsnotiz  
Es wird der Zugriff auf den Anwesenheitstext gewährt.
- Anrufe  
Anrufe ohne Nummer werden angezeigt und eine Übernahme ist möglich.
- Anrufe mit Nummern  
Anrufe mit Nummer werden angezeigt und eine Übernahme ist möglich.
- Sichtbar  
Es wird der Zugriff für externe Applikationen gewährt.
- Globale Sichtbarkeit  
Es wird der Zugriff außerhalb der Domäne über eine Vertrauensstellung gewährt.

## Rollout

Für eine schnelle und individuelle Auslieferung und Erstinstallation sollen Konfigurations-Templates sowie spezifische Templates hinterlegt werden, die sofort nach der ersten Registrierung von der Zentrale automatisch bezogen werden. So können firmenweit einheitliche Funktionstasten voreingestellt werden.

Nach entsprechender Freigabe können die modifizierten Nutzereinstellungen auf der Zentraleinheit gespeichert bleiben. Individuelle Einstellungen für Sprache, Klingeltöne und Funktionstasten bleiben unabhängig von Endgerät erhalten. Wechselnde Nutzer an beliebigen Telefonen (Hot-Desking) bekommen so auch immer ihre

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

gewohnte Telefoneinstellung zurück.

### 1.3 Schnittstelle zur Programmierung (API)

Zur optimalen Anbindung von Softwarelösungen sind entsprechende Schnittstellen (API) bereit zu stellen.

#### SDK-Framework

Da sich die Anforderungen an eine zunehmend digitalisierte Arbeitsumgebung dauerhaft ändern werden, soll diese jederzeit durch weitere Funktions- und Integrationserweiterungen über Apps ergänzt werden können. Diese Apps können entweder bei einer lokalen Infrastruktur auf der Serverarchitektur der UC&C-Umgebung betrieben werden. Ebenso können bestehende Web-Anwendungen darüber in die Arbeitsumgebung integriert werden.

Basierend auf der App-Plattform und mittels eines SDK-Frameworks sollen über standardisierte Webservices kundenindividuelle Apps entwickelt werden können, die die bereits bestehenden Funktionalitäten ergänzen und erweitern. Darüber sollen z. B. Präsenzinformationen oder auch Dienste wie Telefonie, Video oder zentrale Telefonverzeichnisse in diese Web-Anwendungen integriert werden. Auch in die umgekehrte Richtung sollen Informationen aus den Webanwendungen in dieses SDK-Framework übernommen werden können. Alle Schnittstellen sollen dabei serienmäßig zur Verfügung stehen und dokumentiert sein.

Die App-Plattform-Architektur soll alle Ressourcen zur Verfügung stellen, die für die Programmierung der eigenen kundenindividuellen Apps benötigt werden. Darüber soll auch der Zugriff auf alle Schnittstellen und Protokolle der Entwicklungsumgebung (JavaScript und/oder C++) des Anbieters ermöglicht werden.

Somit soll bei der Entwicklung einer App auf eine Vielzahl an Funktionen zugegriffen werden können.

Unter anderem werden die folgenden Funktionen frei zur Verfügung gestellt:

\* Sicherheitsmechanismen wie eine Zwei-Faktor-Authentifizierung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- \* Benutzerauthentifizierung durch Single Sign-On
- \* Plattformübergreifende App-Programmierung zur Nutzung der App in verschiedenen Umgebungen (Webbrowser, Windows, iOS, Android)
- \* Lokalisierung und Personalisierung von Apps
- \* Mechanismen, die die initiale Installation wie auch laufende Backups und Updates durchführen.

Der Anbieter unterstützt die App-Plattform aufgrund der Transparenz aller Schnittstellen und Protokolle innerhalb einer Entwicklercommunity. Die Anwendungen können automatisch vom jeweiligen User sicher genutzt werden. Apps können zentral über einen Store bezogen und vom Administrator verwaltet werden. Die verfügbaren Apps sollen durch den Administrator auswählbar, installierbar, konfigurierbar und einzelnen Usern zuzuordnen sein.

## XML-API

Mit der XML-API soll auf einfache Weise das Kommunikationssystem gesteuert und kontrolliert werden. Die Schnittstelle soll dabei über das SOAP-Protokoll (Simple Object Access Protocol) mit dem zentralen Kommunikationsserver kommunizieren.

## TAPI

Standardanwendungen sollten über die TAPI-Schnittstelle mit dem zentralen System kommunizieren. Der TAPI-Service Provider soll sowohl in der 1st-Party-Konfiguration (jeder PC kontrolliert eine Leitung) als auch die 3rd-Party-Konfiguration (ein Server kontrolliert mehrere Leitungen) eingesetzt werden können. Die TAPI-Schnittstelle muss an allen Standorten der PBX uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

## Anwendungsplattform

Auf der Zentraleinheit soll parallel zur Firmware eine offene Plattform für Applikationen (Apps) betrieben werden. Es soll die Möglichkeit bestehen, 3rd Party-Applikationen auf Basis von C++ und/oder JavaScript parallel über die Plattform zu betreiben. Ein zusätzlicher Server soll nicht zum Einsatz kommen.

## **1.4 Zentralgeräte**

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Zur Anbindung an das öffentliche Telefonnetz sollen Gateways mit ISDN-Schnittstellen eingesetzt werden. Die Gateways sollen als Stand-Alone-Box ausgelegt und für den Einsatz in 19"-Technik vorbereitet sein.

Alle Kernkomponenten (Gateways, Analog-Adapter, etc.) sollen in robuster 19"-Technik ausgeführt sein, es soll auf störungsanfällige beweglichen Komponenten wie Lüfter und Festplatten verzichtet werden. Der Einbau erfolgt in bauseits bereit gestellten 19"-Verteilern im UG 2. Die Stromversorgung aller Komponenten muss zukunftsweisend über PoE nach IEEE-Standard sichergestellt sein. Es muss die Möglichkeit bestehen, Konfigurationsdateien sowie Ansagetexte für Warteschlangen und Voicemails im Gateway auf handelsüblichen SSD-Speicherkarten zu hinterlegen.

Die Administration soll über einen WEB-Browser mit HTML erfolgen, ohne dass eine Zusatzsoftware benötigt wird. Dies soll passwortgeschützt mit einer sicheren Authentifizierung erfolgen. Im Falle eines Reboots soll das System unter 10 Sekunden wieder einsatzbereit sein.

## **1.5 SIP-Trunk**

Das Gateway oder die Zentraleinheit muss gleichzeitig VoIP-Verkehr mit mindestens 16 gängigen SIP-Providern gleichzeitig terminieren können. Dabei ist es zwingend notwendig, die providerspezifischen Parameter granular zu konfigurieren. Insbesondere:

- Transportprotokolle TSP, UDP und TLS
- Open und Closed Federation
- Autorisierung mit Benutzername und Passwort
- Autorisierung ohne Benutzername und Passwort
- INVITE Parameter des jeweiligen Providers
- Autorisierung mit Benutzername und Passwort
- Unterstützung Microsoft Presence Format
- Zur Verschlüsselung müssen die Protokolle SRTP, STRP-DTLS mit AES128/32 bis AES 256/80 unterstützt werden.
- Unterstützung von TURN- und STUN

## **TURN-Server**

Es ist das Protokoll TURN für das Durchlaufen von NAT

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

(Network Address Translators) für Multimedia-Anwendungen zu unterstützen. Der Server selbst ist als Dienst auf der angebotenen Plattform für alle Benutzer bereitzustellen. Es sollen die Protokolle TCP und UDP verwendet werden. Die Kompatibilität ist durch die Umsetzung des RFC 5766 bzw. RFC 6156 angegeben und durch RFC 7065 nachzuweisen.

STUN-Server

Um das Vorhandensein und die Art von Firewalls und NAT-Routern zu erkennen, und um eine direkte Verbindung zwischen Geräten, welche sich hinter einer NAT-Firewall befinden, aufzubauen, muss ein STUN-Server auf der angebotenen Plattform bereitgestellt werden. Die in RFC 5389 und RFC 7350 hinterlegten Funktionen sind zu unterstützen.

**01.1**      **IP-Telefonanlage VoIP mit Dect**

IP-Telefonanlage mit vor beschriebenen Merkmalen liefern und betriebsberiet in bauseitigen 19"-Verteiler einbauen. Einschließlich Lizenzen für mindestens 790 Rufnummern / Teilnehmer.  
 Die Anlage muss zudem über ein Lizenzmodell mit weiteren Lizenzen ohne Anpassung der Hardware erweiterbar sein.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

**1 St**      EP .....      GP .....

**01.2**      **USV-Anlage IP-Telefonanlage**

Unterbrechungsfreie Stromversorgung zur Versorgung der TK-Anlage inkl. Alarmserver.  
 Leistung min. 3000 VA /2400 W  
 Überbrückungszeit min. 3 Stunden

liefern und betriebsfertig in bauseits vorhandenem 19"-Verteiler montieren und an bauseitige Stromversorgung (230V / 16A) anschließen

**1 St**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## IP-DECT-System

### 01.3 DECT-IP-System

DECT-Steuereinheit inkl. Redundanz, mit dezentralem bzw. modularem Systemaufbau.

Die DECT-Steuereinheit muss die Steuerungsfunktion für alle im DECT-System befindlichen DECT-Basisstationen übernehmen und diesen eine eindeutige Adresse vergeben, damit eine eindeutige Lokalisierung mit Ortsbezeichnung und eine gesteuerte Abarbeitung von Handover- und Roaming-Vorgängen für die Sprach- und Alarmübermittlung gewährleistet werden kann.

Die Steuereinheit muss zudem alle DECT-Mobilgeräte gegenüber der Kommunikationsanlage registrieren und verwalten können, sowie die Übersetzung und Weiterleitung der Sprachdaten realisieren.

Die Systemsteuerung des DECT-Systems soll für zukünftige Ergänzungen oder Erweiterungen für den nachfolgenden maximalen Ausbau ausgelegt sein:

Mindestens 600 Mobilgeräte

Mindestens 300 Basisstationen

liefern und betriebsfertig implementieren.

**1 St**      EP .....      GP .....

### 01.4 IP-Dect-BS

IP-DECT Basisstationen für den flächendeckenden Aufbau des DECT-Funkfeldes im Neubau. Anbindung über LAN (mind. Cat5) mit DECT-Systemsteuerung.

Spannungsversorgung erfolgt per PoE (Klasse 2 – 5 Watt)  
 Synchronisierung über einen dedizierten Datenkanal über die Luftschnittstelle

IP-DECT Access Point mit interner Antenne:

- Verbindung zu IP-PBX über LAN
- Frequenz: 1880-1930Mhz
- DECT GAP/CAP Standard
- Unterstützt SIP-Protokoll

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- 4/8 Gespräche können gleichzeitig verwaltet werden
- PoE (Power over Ethernet)
- Abmessungen ca. : 170 x 170 x 38 mm.
- Netzwerk: Ethernet 10/100baseT
- Webinterface für Konfiguration und Software Upgrade
- Unterstützt Text-, Alarm- und interaktive Nachrichten
- Unterstützt das Versenden der Nachrichten mittels Broadcast

liefern und betriebsfertig einschließlich Patchkabel (Länge bis zu 2 m) zum Anschluss an bauseits montierte Datendose installieren.

**82 St**      EP .....      GP .....

**01.5      IP-Dect-BS Außenbereich**

IP-Dect-BS wie vor beschrieben, jedoch zur Montage im Außenbereich einschl. systembedingtem Außengehäuse (min. IP 66)

liefern und betriebsfertig einschließlich Patchkabel (Länge bis zu 2 m) zum Anschluss an bauseits montierte Datendose installieren.

**10 St**      EP .....      GP .....

**IP-DECT-Endgeräte**

**01.6      VoIP-Tischtelefon**

Schnittstellen:

1 x Fast-Ethernet: 10/100-BASE-TX (Auto Negotiation), RJ-45 Schnittstelle (Modular Jack 8P8C) mit „Power over Ethernet“ nach IEEE 802.3af und „Energy Efficient Ethernet“ nach IEEE 802.3az

1 x Fast-Ethernet: 10/100-BASE-TX (Auto Negotiation), RJ-45 Schnittstelle (Modular Jack 8P8C) für PC-Anbindung Anschluss für externes Steckernetzteil

Hardware

Stromversorgung:

Optionale Stromversorgung über externes Netzteil: 12 V, 6W Power over Ethernet nach IEEE 802.3af, Class 1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## Speicher

- min. 128 MB DDR3, 16 MB Flash

## Umgebung

- Betriebstemperatur: 0 °C bis 45 °C,
- Lagertemperatur: -10 °C bis 70 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10% bis 90% (nicht kondensierend)

## Display

- Farbdisplay, min. 320 x 240 Pixel (3,5 Zoll)

## Tastatur

- Telefontastatur
- 16 Funktionstasten
- 32 Partnertasten

## Gehäuse

- Maße ca.: 21 x 15,5 x 3,5 cm (Basis)
- Gewicht: ca. 630 g

## Sprach-Codex

- G.711 A-law,  $\mu$ -law
- G.722
- G.729A
- Opus-NB, Opus-WB
- VAD (Voice Activity Detection)
- CNG (Comfort Noise Generation)
- Dynamic Jitter Buffering
- Akustische Echo Kompensation

## VoIP-Protokolle

- H.323 Version 5, inklusive Erweiterungen
- H.323 über UDP, TCP, TLS (H.460.17)
- SIP Version 2, konform RFC 3261
- SIP über UDP, TCP, TLS (SIPS)
- RTP, SRTP (SDES, DTLS), RTCP, ICE

## Netzwerk

- PPPoE-Protokoll, manueller / automatischer

## Verbindungsaufbau nach Start

- PPTP bis zu 4 Tunnel parallel, Verschlüsselung mit MPPE
- NAT, H.323-NAT, STUN, TURN über UDP/TCP
- RSTP, EAP-TLS/EAP-MD5 gemäß IEEE 802.1x
- VLAN Priorität nach IEEE 802.1p und q
- VLAN-ID gemäß IEEE 802.1q

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- DHCP Unterstützung
  - LLDP Unterstützung zur VLAN Konfiguration
  - NTP Unterstützung inkl. DNS für NTP Administration
  - Passwortgeschützter Zugriff über Web-Browser, HTTPS
  - Speichern und Einlesen der Konfiguration
  - Automatische Aktualisierung über Update-Server
- Leistungsmerkmale (Auszug)
- Dialogführung in 20 Sprachen, erweiterbar
  - Internationale Zeichendarstellung (UTF-8)
  - Partnertasten mit Anzeige der Verfügbarkeit und Rufaktivität
  - Partnerfunktionen zu fremden Kommunikationssystemen über SIP-Federation
  - Durchsagefunktion, für berechtigte Teilnehmer
  - Mehrfachregistrierung für bis zu 6 Teilnehmer
  - Rückruf bei Besetzt, Rückruf bei keiner Antwort
  - Anzeige Nachricht wartet
  - Freisprechen und Lauthören
  - Stummschaltung, kurzfristiges Abschalten des Mikrofons
  - Dreierkonferenz, auch mit externen Teilnehmern
  - Separates Ein- und Ausbuchen in Rufgruppen
  - Rufe allgemein oder explizit heranholen von Rufen auf andere Teilnehmer
  - Sperren & Entsperrern über PIN
  - Rufumleitung: permanent, bei Besetzt und bei keiner Antwort
  - Rufe auf Parkplatz ablegen und wieder abholen
  - DTMF Ton Generierung und Erkennung
  - Rufvermittlung mit/ohne Rückfrage
  - Halten mit Unterstützung von Music-on-Hold
  - Teilnehmer Name zur Signalisierung übertragen
  - Anklopfen mit entsprechender Signalisierung zum rufenden Teilnehmer
- Mehrstufiges Telefonbuch  
 Namensauflösung eingehender Rufe  
 Funktionstastenbelegung  
 Die Telefone haben 12 Tasten rechts und links neben dem Display, von denen 8 als Funktionstasten frei belegbar sind. Es sind auf dem Display zwei Seiten umschaltbar, sodass insgesamt min. 16 Funktionen belegt werden können.

Programmierbare Funktionen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Wahlvorbereitung
- Kurzwahl
- Anrufumleitung
- Anrufumleitung aus
- Telefon sperren
- Klingel aus
- Klingel ein
- Klingel alternativ
- Anklopfen aus
- Anklopfen einmal
- Rufnummernübertragung aus
- Rufnummernübertragung ein
- Mitbenutzer anmelden
- Mitbenutzer abmelden
- Nutzer wechseln
- Partner
- Pickup Liste
- Sprechgarnitur aus
- Sprechgarnitur ein
- Anrufe (eingehend)
- Durchsage
- Anmelden
- Abmelden

Einschl. Ladezubehör bzw. Cat6-Anschluss-Patchkabel min. 1,5m und betriebsbereitem Anschluss an bauseitiger Datendose.

Fabrikat: '.....'  
 Typ: '.....'

**35 St**      EP .....      GP .....

**01.7      IP-DECT Endgerät Standard**

- Robustes DECT-Handset
- Breitbandaudio
- Bluetooth für Headset
- 3,5-mm-Headset-Anschluss
- Gemäß IP44 klassifiziertes Design
- Desinfizierbar
- Sprachqualität auf Unternehmensniveau
- Verbesserte DECT-Sicherheit
- Push-to-talk (PTT)
- GAP-/CAP-kompatibel
- Freigegebenes Telefon 1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Upgrades mit Lizenz möglich  
 min. 18 Standardsprachen

Standortoptionen  
 Standort der Basisstation  
 DECT-Lokalisierung (Lizenzoption)  
 Infrarot-Lokalisierung (HW-Option)

Farben:  
 Mobilteil: Schwarz/Weiß  
 Display (B×H): min. 30 x 40 mm, TFT-Display mit min.  
 262.000 Farben. LCD mit min. 240 × 320 Pixeln und weißer  
 LED-Hintergrundbeleuchtung

Freier Fall Test:  
 IEC 60068-2-32, Verfahren 1, min. 12 Mal  
 IEC 68-2-32, Verfahren 2, min. 1000 Mal aus 0,5 Meter.

Akku und Laden  
 Sprechzeit: min. 20 Std.  
 Standby-Zeit: min. 240 Std.  
 Ladezeit: < 4 Stunden  
 Lade-/Entladezyklen: >=80 % der Kapazität nach 400  
 vollständigen Lade-/Entladezyklen vorhanden.

DECT-Frequenzen  
 1880–1900 MHz (Europa, Afrika, Naher Osten, Australien,  
 Neuseeland und Teile Asiens)  
 1900–1906 MHz (Thailand)  
 1910–1930 MHz (Südamerika)  
 1920–1930 MHz (Nordamerika)

Einschl. Ladezubehör, Clip und Ladeschale

Fabrikat: '.....'  
 Typ: '.....'

**246 St**      EP .....      GP .....

**01.8**      **IP-Dect Endgerät Smart**

IP-Dect Smartdevice  
 PLATTFORM:  
 OS: Android 14  
 CPU: Qualcomm 6490, 2.7 GHz Octa-core  
 Speicher: 6 GB RAM, 128 GB Flash

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## SENSOREN

Dreiachsiger Beschleunigungsmesser  
 Dreiachsiges Gyroskop  
 Näherungssensor  
 Lichtsensor  
 Kompass

## KOMMUNIKATION

WLAN: Wi-Fi 6E  
 Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax  
 Wi-Fi 802.11 k/r/v Fast Transition Roaming  
 Wi-Fi 802.11 mc zur Standortlokalisierung  
 Wi-Fi 802.11 w  
 Wi-Fi 802.11 u  
 Bluetooth: 5.2  
 GNSS\*: GPS, GLONASS, Beidou, Galileo, SBAS  
 NFC: Forum Typ 1-5

## IP-SCHUTZKLASSE

min. IP68: 1,5 m für 30 Minuten

## OPTISCHE GERÄTE

Frontkamera: min. 8 MP  
 Rückseitige Kamera: 50 MP, 6120 x 8160 Pixel, Autofokus,  
 Blitz  
 Mehrfarbige LED oben zur Benachrichtigung  
 Barcodescanner: 1D-/2D-Barcodes SE4720\*

## GEHÄUSE

Abmessung ca.: 154,6 x 72,6 x 18,9 mm

## DISPLAY

Typ: Full HD, min. 2160 x 1080  
 Größe: min. 5,5"  
 Multi-Touch-Screen: Zehn-Punkt-Berührungssteuerung

## MOBILFUNK

GSM: 850/900/1800/1900  
 3G: WCDMA (B1, B2, B5, B8)  
 LTE FDD: B1, B2, B3, B5, B7, B8, B20, B26, B28  
 LTE TDD: B38, B40, B41  
 5G: n1, n3, n5, n7, n8, n20, n28, n38, n40, n41, n77, n78  
 SIM: Nano-SIM + eSIM

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

DECT  
 Frequenz: EU: 1880-1900 MHz  
 BR: 1910-1920 MHz  
 LA: 1910-1930 MHz  
 US: 1920-1930 MHz  
 Sonstige: 1900–1920 MHz Modulation: GFSK

AKKU  
 Typ: Vom Benutzer austauschbar min. 4000 mAh

ANSCHLÜSSE  
 USB: USB-C  
 CIC: Anschluss für kompatible Ladebänke und  
 Tischladegeräte

Fabrikat: '.....'  
 Typ: '.....'

**8 St**      EP .....      GP .....

**01.9      Ladestation IP-Dect Endgerät Smart**

Ladestation für vor beschriebene IP-Dect-Endgeräte Smart  
 zum gleichzeitigen Laden von min. 5 Endgeräten.  
 Anschluss 230V / 50 Hz.

**1 St**      EP .....      GP .....

**01.10      Patchkabel Cat. 6A bis 1,5 m**

Patchkabel Cat.6A S/FTP LSZH DSL Ethernet TV Netzwerk  
 LAN 10GB

Übertragungsstandard:  
 Cat.6A (500MHz), bis zu 10 GigaBit/s (10 Gigabit  
 Ethernet/10GBASE-T)

Produkteigenschaften:  
 Belegung nach TIA/EIA 568B  
 Temperaturbereich -20 bis +60°C  
 Steckzyklen =750  
 Biegeradius >30 mm

Kabelaufbau:  
 Cat.6A S/FTP PiMF 4x2xAWG27/7 (500MHz), Innenleiter  
 Kupfer (CU)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 01      Titel      Telefonanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Durchmesser ca. 6,0mm, doppelt geschirmt (Adernpaare in Metallfolie + Gesamt-Geflechschirm), Gesamtabschirmung 80%, Kabelmantel halogenfrei LSZH

Stecker:  
 RJ45 Stecker Cat.6A (500MHz), geschirmt mit vergoldeten Kontakten

Farbe nach Angabe des Bauherrn.

Länge bis max. 1,5 m

liefern und betriebsfertig montieren.  
 Patchkabel zwischen Anschlussdose und AccessPoint betriebsfertig montieren.  
 Die Bohrung des Patchkabels durch die vorhandene Deckenplatte (OWA, F30-Brandschutzdecke, etc.) ist in dieser Position ebenfalls zu berücksichtigen

**128 St**      EP .....      GP .....

## Einbindung Fremdgeräte

### 01.11 Einbindung von Fremdgeräten

Einbindung von bauseits beigestellten bzw. montierten Fremdgeräte in die neue TK-Anlage.  
 Es müssen IP-Türsprechstellen als Telefon-Nebenstellen in die neue TK-Anlage mit eingebunden werden.  
 U.a. ist der Aufwand zur Programmierung, Nummernvergabe etc. der Türsprechstellen oder vergleichbarer Systeme zu kalkulieren.

**15 St**      EP .....      GP .....

### Summe Titel 01

**Telefonanlage, Netto:** .....

### 02 Titel Alarmserver

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
02      Titel      Alarmserver

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

## **Alarmserver**

Die Alarmserver-Plattform stellt einen integralen Bestandteil des Patienten- und Alarmmanagementsystems zur zentralen Aufnahme, Verarbeitung und Ausgabe aller generierten oder übertragenen Alarme der darauf ausgeführten Applikationen dar.

Neben den Alarmen, Meldungen und Informationen der Alarmserver-Plattform eigenen Anwendungen sollen auch technische Alarme und Meldungen aus Subsystemen unterschiedlicher Hersteller und Anbieter priorisiert aufgenommen, verarbeitet und entsprechend weitergeleitet und eskaliert werden können. Die Alarmierung muss dabei als Textnachricht im Klartext erfolgen.

Die Erweiterung des Alarmservers mit Sprach-Alarmierungsfunktionalitäten muss möglich sein.

Die Alarmauslösung, Verarbeitung und Ausgabe an entsprechende Mobilgeräte in Textform müssen datenbezogen und somit zwingend unabhängig von der übergeordneten Telekommunikationsanlage erfolgen können.

### Alarmserver-Plattform-Grundsystem

Anzubieten sind hoch performante und für den dauerhaften 24 Stunden Betrieb ausgelegte Software für das Alarmserver-Plattform-Grundsystem.

Diese muss an einen NTP-Server angebunden werden können oder eine eigene synchronisierte Systemzeit für die Alarme und Messages zur Verfügung stellen, um somit als Grundlage für das automatische Alarmmanagement und deren nachfolgenden Funktion dienen zu können.

Das Alarmserver-Plattform-Grundsystem muss in der Lage sein alle nachfolgenden Anwendungen, Funktionen und Erweiterungen zu realisieren. Zudem müssen modulare Erweiterungen basierend auf den Bedürfnissen des Anwenders möglich sein.

### Anwendung Alarmserver

Anzubieten ist ein auf der Alarmserver-Plattform ausgeführten Alarmserver-Anwendung.

Die Anwendung stellt das automatische Alarmmanagement sicher und organisiert somit alle im Patienten- und Alarmmanagementsystem generierten Alarme und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
02      Titel      Alarmserver

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Messages.

Die Verarbeitung bzw. Weiterleitung der Alarme und Messages muss per Einzelruf oder statischen, dynamischen bzw. ortsbezogenen Gruppenrufen erfolgen können. Dabei sollen die im System verfügbaren Mobilgeräte statisch in bis zu 100 frei definierbaren Gruppen zugeordnet werden können. Je Gruppe müssen bis zu 100 Mobilgeräte zugeordnet werden können. Eine Mehrfachzuordnung von individuellen Mobilgeräten in Gruppen muss möglich sein.

Ausgelöste Alarme müssen an alle eingebundenen Mobilgeräte per priorisierter Message (mindestens 60 Zeichen) via Broadcast weitergeleitet werden können. Diese Teilnehmergruppe soll innerhalb von maximal 10 Sek. alarmiert werden können. Eine Quittierung der Zustellung des Alarms ist dabei nicht notwendig.

Die Alarmzustellung muss aber auch an definierte Mobilgeräte oder Gruppen entsprechend der Alarmzuordnung per Text- und als Sprachnachricht mit Quittierungsmöglichkeit erfolgen können.

Die Alarmnachricht muss an den Mobilgeräten optisch je nach Priorität farblich und akustisch, sowie im Klartext dargestellt werden können. Eine verklausulierte bzw. kodierte Alarmübermittlung ist zwingend zu verhindern.

Bei einer Ablehnung bzw. Unterschreitung einer Mindestanzahl an positiv quitierten Alarmbenachrichtigungen oder nach Ablauf einer vordefinierten Zeit (TimeOut) muss eine Weiterleitung bzw. Eskalation an weitere Mobilgeräte bzw. Gruppen in mehreren Stufen realisierbar sein. Hierbei muß eine Alarmierung aller verfügbaren Teilnehmer oder auch eine wiederholte Alarmierung bereits negativ oder nicht antwortender Teilnehmer automatisch erfolgen können.

Die Übermittlung von Alarmen/Messages an Mobilgeräte, die sich im abgemeldeten Zustand bzw. sich im Ladefach befinden, muß über die Alarmserver-Anwendung unterdrückt werden können.

Bei der Nutzung der Alarmserveranwendung zur Übermittlung von Alarmen und Notrufen ausgelöst von eingebundenen Mobilgeräten müssen diese durch die Alarmserver-Anwendung ebenfalls aufgenommen, verarbeitet, ausgegeben und dokumentiert werden können.

Im Rahmen der Personenabsicherung muß die Alarmserver-Anwendung eine Funktion zur Generierung einer Beruhigungsnachricht an den Alarmauslöser z.B. "Hilfe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 02      Titel      Alarmserver

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

ist unterwegs" zur Verfügung stellen können.

Bei Personalarminen müssen bei der Alarmübertragung auch der Alarmtyp (Ruhealarm, Lagealarm, Verlust- bzw. Reißleinenalarm, manueller Alarm) und die Ortungsinformationen im Klartext dargestellt werden können.

### Sprachalarmierung

Anzubieten ist eine Erweiterung der Alarmserver-Anwendung für die Übermittlung von Alarmen auch per Sprache parallel zur Text-Alarmierung an die internen Mobilgeräte oder an interne bzw. externe Endgeräte, die keine Textalarne empfangen können.

Auch für einen über Sprache übermittelten Alarm muß eine Quittierung vom Anwender gefordert werden können.

Das Paket muß mindestens 100 Rufgruppen und Alarmabläufe erlauben und für 20 Rufempfänger ausgelegt sein. Eine Erweiterung des Basispaketes muß lizenzbasierend bis zum Maximalausbau möglich sein.

Die Sprachalarmierung erfolgt mithilfe der übergeordneten TK-Anlage an die entsprechenden Rufempfänger. Daher sind für die Übermittlung und der Quittierungsmeldungen der Sprachalarne 16 SIP-Trunk-Kanäle vorzusehen.

## 02.1

### **Alarmserver**

Alarmserver einschl. benötigter Hardware bzw. erforderlichem Rechner mit vor beschriebenen Merkmalen liefern und betriebsberiet in bauseitigen 19"-Verteiler einbauen.

Der zur Umsetzung erforderliche Rechner ist gemäß den Systemanforderungen des angebotenen Alarmservers zu konfigurieren und betriebsbereit zu montieren.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

**1 St**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14 LV VE 407 Telefonanlage  
02 Titel Alarmserver

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.2 ESPA4.4.4-Schnittstelle**

Zur Einbindung von externen Systemen in die Alarmserver-Anwendung sind unidirektionale serielle Schnittstellen mit Unterstützung von diversen Protokollen (ESPA4.4.4/TAP/etc.) anzubieten.

Diese Anbindung soll für externe Systeme wie z.B. Brandmelde-, Lichtruf, Zutritts- oder auch Einbruchmeldeanlagen realisiert werden.

Aufgrund der Längenbeschränkungen von seriellen Anbindungen ist die Schnittstelle autark für den dezentralen Aufbau zu konzeptionieren – die Anschaltung an die Alarmserver-Anwendung muß standardisiert per LAN ohne Sonderverkabelung oder Adaptern erfolgen. Das benötigte Leitungsnetz bzw. Netzwerk wird bauseits bereitgestellt. Von einem Einsatz von seriellen Modemstrecken soll aufgrund der Fehleranfälligkeit abgesehen werden.

Für hohe Verfügbarkeit und lange Lebensdauer ist die Schnittstelle in robuster industriebauweise ohne rotierende Teile, wie z. B. Lüfter und Festplatten, zu liefern.

1 St EP ..... GP .....

**02.3 TCP/IP-Schnittstelle**

Zur Einbindung von externen Systemen in die Alarmserver-Anwendung ist eine überwachte TCP/IP-Schnittstellen zur Anbindung von Fremdsystemen mit bidirektionalen Datenaustausch anzubieten. Somit sollen Events von und zu den angebundenen Fremdsystemen mit XML-Protokoll (ESPA-X) ausgetauscht werden können.

Diese Anbindung soll für externe Gefahren-Management-Systeme (GMS) bzw. für Gebäude-Leitsysteme (GLT) realisiert werden.

Für eine zuverlässige Nutzung ist die Verbindung zu überwachen. Verbindungs- oder auch Protokollfehler müssen protokolliert und durch das System-Monitoring durch gewählte Meldungswege als technischer Alarm

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 02      Titel      Alarmserver

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

signalisiert werden können.

**1 St**      EP .....      GP .....

## 02.4      **Anbindung SIP**

Anbindung an vor beschriebene Telefonanlage via SIP

Es ist eine Anbindung zwischen der TK-Nebenstellenanlage und der hier ausgeschrieben Alarmserver-Anwendung bzw. dem DECT-System per SIP anzubieten.

Ein autarker Betrieb der Sprachkommunikation und ggf. erwünschter Sprachfunktionen auch bei Ausfall der übergeordneten TK-Anlage wird dabei nicht gefordert. Jedoch müssen die Alarm- und Messaging-Funktionen in Textform der anzubietenden Alarmserver-Anwendung unabhängig von der Anbindung an die PBX verfügbar sein.

**1 St**      EP .....      GP .....

## Summe Titel 02

**Alarmserver, Netto:** .....

## 03 Titel Revisionsunterlagen + Dienstleistung

### 03.1      **Workshop TK-Anlage + Alarmserver**

Im Vorfeld der Ausführung der Montage- und Inbetriebnahmetätigkeiten muss eine kundenspezifische Lösung/Konfiguration basierend auf den ausgeschrieben Positionen des Leistungsverzeichnisses im Rahmen eines Workshops zwischen dem AG und dem AN abgestimmt werden. Schnittstellenparameter sind zu klären und ein Ablaufplan ist zu erstellen.

Das Ergebnis dieser Projektierung mündet in ein Pflichtenheft, welches mit dem AG vor Ausführung in einem weiteren Workshop abgestimmt wird. Die Montage- und Inbetriebnahmetätigkeiten erfolgen gemäß Pflichtenheft.

Anzubieten sind die Dienstleistungsaufwände für den initialen Workshop sowie eine nachfolgende Abstimmung und zur Festlegung weiterer Punkte sowie einer abschließenden Präsentation. Abgerechnet werden diese

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 03      Titel      Revisionsunterlagen + Dienstleistung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Termine nach der Einheit Stück.

Die Erstellung der entsprechenden Protokolle, Dokumentation Pflichtenheft sowie die Bereitstellung aller notwendigen Informationen für den Kunden sind hierbei im Einheitspreis zu berücksichtigen.

**3 St**      EP .....      GP .....

**03.2      Inbetriebnahme / Programmierung**

Überprüfung, Inbetriebnahme und Programmierung der TK-Anlage inkl. Programmierung Alarmserver auf Basis der im Workshop definierten Randbedingungen bzw. Anforderungen.

Die Übergabe dieser Anlage ist durch ein Überprüfungs- und Inbetriebnahmeprotokoll festzuhalten und bei der Vorabnahme vorzulegen. Desweiteren ist ein Betriebs- und Wartungsbuch vorzulegen.

Die Anlage ist mit allen abgefragten Komponenten betriebsbereit zu installieren und zu programmieren. Alle diesbezüglich anfallenden Kosten sind mit zu kalkulieren.

**1 psch**      GP .....

**03.3      Dect-Messung**

Zur genauen Ermittlung der Anzahl und Standorte der Basisstationen ist vom Bieter eine Funkmessung mit Dokumentation vor Ort durchzuführen.

Das DECT-Funkfeld ist für die spätere Nutzung als Personen-Notsignal-Anlage nach DIN VDE V 0825-1 auszuleuchten. Daher ist eine engmaschige Versorgung der Fläche mit DECT-Basisstationen vorzusehen, damit zum einen eine grobe Ortung über die DECT-Basisstationen ermöglicht werden kann und zum anderen auch bei einem eventuellen Ausfall einer DECT-Basisstation eine Übermittlung von Alarmen mindestens in Form von interaktiven Textnachrichten (Hin- und Rückkanal) gewährleistet bleibt.

Seitens des AN sind die erforderlichen Anschlusspositionen in den Grundrissplänen einzutragen und zu übergeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 03      Titel      Revisionsunterlagen + Dienstleistung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hierbei sind alle Ebenen des Neubaus (E-2, E-1, E0, E1, E2, E3 und E4) sowie die 3 Etagen des Bestandsgebäudes welches weiterhin betrieben wird (E0, E+1 und Technikzentrale OP) auszuleuchten. Ebenso ist der neue Außenbereich mit Parkplätzen etc. um den Neubau in der Betrachtung zu berücksichtigen.

Dokumentation bestehend aus:

- Site Survey
- Liste der Standorte mit eindeutigen Standortbezeichnung
- Hinweise auf Montageart (z.B. Außengehäuse, Schutzgehäuse etc.)
- Fotos der geplanten Standorte und Positionen der Basisstationen
- Funktionsbeschreibungen der Basisstationen (Radio, Master, Anzahl Kanäle)
- Antennentechnik (intern, extern Rundstrahlantenne, extern Richtantenne)
- Kennzeichnung der notwendigen Montagevorbereitungen

Anhand der durchgeführten Messungen / Simulation werden die notwendigen Anschlusspunkte (Datenanschluss RJ45) bauseits zur Verfügung gestellt.

**1 psch**

GP .....

**03.4      Einweisung des Bedienpersonals**

Einweisung des Bedienpersonals durch Fachpersonal auf das richtige Bedienen der Anlage.  
 Das einzuweisende Personal wird von dem Bauherrn benannt. Wenn erforderlich, sind Teileinweisungen schon während der Bauzeit durchzuführen.  
 Über die erfolgten Einweisungen sind Protokolle anzufertigen und den Revisionsunterlagen beizufügen.  
 Es sind mindestens 5 Einweisungstermine für das Personal in verschiedenen Gruppen vorzusehen. Die Abrechnungseinheit St beschreibt hier die Durchführung je eines Einweisungstermins.

**5 St**

EP .....

GP .....

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

14      LV      VE 407 Telefonanlage  
 03      Titel      Revisionsunterlagen + Dienstleistung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**03.5      Revisionsunterlagen**

Nach Beendigung der Arbeiten hat der Auftragnehmer der endgültigen Ausführung entsprechende Pläne in 3 facher Ausfertigung, normgerecht gefaltet und in Ordner geheftet, einzureichen. Zusätzlich sind die Unterlagen im DXF oder DWG Format soweit erforderlich einzureichen. Der Datenträger muss alle nachstehenden Unterlagen beinhalten.

Die Pläne sind während der Projektdurchführung fortzuschreiben, d.h. alle Änderungen sind ständig in die Pläne zu übertragen.

Als Revisionspläne sind folgende Pläne zu liefern:

- Installationspläne
- Aufbauzeichnungen
- Klemmenpläne soweit erforderlich
- Technische Beschreibungen der erforderlichen Anlagen
- Einweisungsprotokolle
- Messprotokolle
- Nummerlisten

Ebenso ist eine ausführliche Betriebsanleitung in 3-facher Ausfertigung einzureichen. Hierzu gehören Anlagenbeschreibungen aller Techniken die zum Lieferumfang des AN gehören .

Alle erforderlichen Bescheinigungen über erfolgte Prüfungen, Messungen, Zulassungsbescheide, Abnahmeunterlagen von Behörden etc. sind den Revisionsplänen in 3 facher Ausfertigung beizufügen.

Die Struktur der Unterlagen muss zwingend gemäß den Angaben in den WBV Punkt 10.15 erfolgen.

1 St      EP .....      GP .....

**Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden. Angeboten wird für die jeweiligen Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonntags-, und Feiertagsarbeiten sind nicht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

**14**      **LV**      **VE 407 Telefonanlage**  
 03      Titel      Revisionsunterlagen + Dienstleistung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

eingerechnet. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Stundenlohnzettel sind mindestens einmal wöchentlich vorzulegen.

**03.6      Projektleiter - Stunden**

Stundenverrechnungssatz für einen Projektleiter, sonst wie vor.

**20 h**      EP .....      GP .....

**03.7      Systemtechniker/Messtechniker**

Wie Position 03.6 jedoch: Stundenverrechnungssatz für einen System- oder Messtechniker, sonst wie vor.

**20 h**      EP .....      GP .....

**03.8      Monteur - Stunden**

Wie Position 03.6 jedoch: Stundenverrechnungssatz für einen Monteur, sonst wie vor.

**5 h**      EP .....      GP .....

**Summe Titel 03**

**Revisionsunterlagen + Dienstleistung, Netto:** .....

**04 Titel   Wartung und Instandhaltung**

**Wartung und Instandhaltung**

Die Wartung und Instandhaltung der Anlage ist gemäß beiliegendem Vertragsentwurf EVB-IT anzubieten. Ein Anspruch auf Beauftragung besteht jedoch nicht. Der Preis der Wartung geht für einen Zeitraum von 4 Jahren mit in die Wertung des Gesamtangebotes ein.

**04.1      Wartung-/Instandhaltung**

Inspektions- und Wartungsarbeiten gem. beiliegendem Vertragsentwurf EVB-IT je Jahr innerhalb der Gewährleistungszeit von 4 Jahren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>14</b>	<b>LV</b>	<b>VE 407 Telefonanlage</b>
04	Titel	Wartung und Instandhaltung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

In dieser Position sind die jährlichen Kosten zur Durchführung der gemäß Herstellervorgabe bzw. Vorgaben der im Vertragsentwurf EVB-IT aufgeführten Arbeiten zu kalkulieren.

Laufzeit: 4 Jahre

In der Einheitspreiszeile sind die Kosten für 1 Jahr anzugeben.

**4 St**    EP .....    GP .....

**Summe Titel 04**

**Wartung und Instandhaltung, Netto:** .....

# LV-Zusammenfassung

14	LV	VE 407 Telefonanlage		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Telefonanlage	21	.....
02	Titel	Alarmserver	46	.....
03	Titel	Revisionsunterlagen + Dienstleistung	50	.....
04	Titel	Wartung und Instandhaltung	54	.....
<b>Summe LV 14 VE 407 Telefonanlage</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR ..... .....
	Stempel		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR ..... .....
.....			<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR <u>.....</u> <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				