Inhaltsverzeichnis

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

Nr.	Bezeichnung			Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses			
	LEISTUNGSVERZEICHNIS			3
	A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE			4
	B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG			21
	C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG			30
	D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG			31
	E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN			32
	F) BETONKERNTEMPERIERUNG (BKT)			33
	G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG			34
	H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORSCHRIFTEN (ZTV)			37
	I) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN FÜR ELEKTROARBEITEN			38
	J) TECHNISCHE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG			41
	K) WEITERE TECHNISCHE VORGABEN			42
	L) INFOS ZU WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN			43
	M) ART UND UMFANG DER LEISTUNG			44
	N) PRÜFUNG ELEKTRISCHER ANLAGEN UND BETRIEBSMITTEL			45
	O) INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT			46
	P) BAUVORSCHRIFTEN VERTEILER			49
	Q) BAUVORSCHRIFTEN SCHWACHSTROMVERTEILER			51
	R) WERKSTOFFE			53
	S) BAUSTELLENMANAGEMENT-SOFTWARE			54
	T) 3-WOCHEN-PLANUNG			55
01	**Titel**	**Brandmeldeanlage BMA**		**56**
02	**Titel**	**Personennotrufanlage PNA**		**78**
03	**Titel**	**Gebäudefunkanlage BOS**		**80**
04	**Titel**	**PAL Antennenanlage**		**91**
05	**Titel**	**Videoanlage**		**103**
06	**Titel**	**Lichtrufanlage**		**116**
07	**Titel**	**Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)**		**130**
08	**Titel**	**Fluchttürsteuerung**		**138**
09	**Titel**	**Türsprechanlage**		**150**
10	**Titel**	**Schaltersprechanlage**		**154**
11	**Titel**	**Uhrenanlage**		**156**

Inhaltsverzeichnis

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

Nr.	Bezeichnung		Seite
12	**Titel**	**Installationsdoppelboden Bestand**	**158**
13	**Titel**	**Multi-Rohr-System**	**160**
14	**Titel**	**TK / EDV - Verteiler**	**168**
15	**Titel**	**Leitungsanlagen TK / DV**	**184**
16	**Titel**	**Kabelmessung**	**194**
17	**Titel**	**Installationsgeräte TK / DV**	**196**
18	**Titel**	**Verteiler Schwachstrom**	**206**
19	**Titel**	**Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom**	**211**
20	**Titel**	**Befestigungsmaterial und Installation**	**222**
21	**Titel**	**Installationsgeräte**	**230**
22	**Titel**	**Leerrohrsystem**	**246**
23	**Titel**	**Kabeltrassen und Steigeleitern**	**251**
24	**Titel**	**Durchbrüche / Bohrungen**	**258**
25	**Titel**	**Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102**	**264**
26	**Titel**	**Kabeleinführungen**	**266**
27	**Titel**	**Gerüste**	**270**
28	**Titel**	**Baustelleneinrichtung**	**273**
29	**Titel**	**Werk- / Montageplanung**	**281**
30	**Titel**	**Bestands- / Revisionsunterlagen**	**285**
31	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten**	**293**
32	**Titel**	**Sonstige Leistungen**	**297**
33	**Titel**	**Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen**	**301**
34	**Titel**	**Wartung**	**308**
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**309**

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

LEISTUNGSVERZEICHNIS

LEISTUNGSVERZEICHNIS

VE 4500-01: Schwachstrom BT C + D

Projekt:

107_3 KliWas BA 3
Neubau kbo-Inn-Salzach-Klinikum
Errichtung Pflegegebäude Bauteile C und D

Bauherr:

kbo-Inn-Salzach-Klinikum gemeinnützige GmbH Gabersee
Gabersee
83512 Wasserburg

Baustelle:

Auf dem Gelände des kbo-Inn-Salzach-Klinikums

Gemarkung/Flurstück: ATTEL (9749) / 742

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV) - Angaben zur Baustelle

Ergänzende Angaben und Ausführungshinweise zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen auf der Basis der DIN 18299.

Die Angaben sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und, sofern sie nicht durch eigene Positionen abgedeckt sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die den Abschnitten, auch zur leichteren Zuordnung vorangestellten Hinweise, sind als ZTV zu werten und entsprechend in der Kalkulation zu berücksichtigen.

A Angaben zur Baustelle

A.01 Lage der Baustelle

Das zu bebauende Grundstück liegt auf dem Gelände Gabersee in 83512 Wasserburg am Inn, Gemarkung Attel, Flurnummer 742, 1343, Grundstückseigentümer Bezirk Oberbayern. Das Gaberseegelände liegt direkt am Inn, östlich von München sowie nördlich von Rosenheim. Die Zufahrt erfolgt wahlweise über die B304 (Ost-West-Achse) oder über die B15 (Nord-Süd-Achse). Abgehend vom Kreisverkehr am Ortseintritt nach Wasserburg wird das Gelände befahren. Über die nördliche Feuerwehrumfahrung, die später den gesamten neuen Gebäudekomplex umschließt, ist das Baufeld zu befahren. Hier wird der dritte Bauabschnitt des Neubaukomplexes errichtet. Im Folgenden dieser ATV wird vom 3. Bauabschnitt gesprochen.

Der AN hat sich unbedingt vor Ort mit den Gegebenheiten und der Hanglage der zu errichtenden Gebäude vertraut zu machen und die zu bearbeitenden Flächen bzw. die Verkehrsinfrastruktur zu besichtigen, um sich von der Form, der Größe der Flächen und den Logistikmöglichkeiten ein Bild zu machen. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten können nicht anerkannt werden.

Die örtliche Situation kann aus dem beiliegenden Lageplan entnommen werden.

A.02 Besondere betriebliche Bedingungen

Der 3. Bauabschnitt grenzt an den bereits errichteten 2. Bauabschnitt, der sich im Klinikbetrieb befindet. Konkret wird der Neubau dieses 3. Bauabschnittes an das bestehende Bauteil E angeschlossen. Die angrenzenden/umgebenden Klinikgebäude sind im Klinikbetrieb.

Nördlich des Baufeldes ist der Haupteingang zum neuen Gebäudekomplex sowie der Neubau der RoMed-Klinik (somatische Klinik) positioniert. Auf der Ostseite ist ein Bettenhaus der Kbo-Inn-Salzach Kliniken (psychatrische Klinik) verortet, etwas nördlich davon gelegen der gemeinsam genutzte Verbindungsbau der beiden Kliniken. Auf der Westseite des Geländes an der Feuerwehrumfahrung ist ein Fluglandeplatz für Helikopter errichtet. Bei Flugvorgängen kommt es zu unregelmäßigen, kurzzeitigen Sperrungen der Feuerwehrumfahrung/Zufahrt zum Baufeld. Es ist von ein bis zwei Flugereignissen am Tag auszugehen.

Die Zufahrt zur Notaufnahme abgehend von der Feuerwehrumfahrung ist jederzeit freizuhalten.

Auf den laufenden Klinikbetrieb beider Klinikbetreiber ist während der gesamten Maßnahme Rücksicht zu nehmen. Die Baustelle ist entsprechend dauerhaft und zuverlässig zu beschildern

und zu sichern. Es ist des Weiteren zu berücksichtigen, dass durch die in den umliegenden Gebäuden in psychatrischer Behandlung befindlichen Patienten, dem Schutz der Baustelle zum umgebenden Klinikbereich besondere Bedeutung zukommt.

Aufgrund des großen öffentlichen Interesses am Baufortschritt und der unmittelbaren angrenzenden Klinikgebäuden ist ganzwöchig mit Schaulustigen und interessierten Bürgern zu rechnen. Entsprechend dürfen außerhalb des gesicherten Baustellenbereichs keine Materialien, Werkzeuge oder Geräte gelagert werden. Geparkte Fahrzeuge müssen abgesperrt und gesichert sein.

Die Arbeitszeit auf der Baustelle beschränkt sich maximal auf den Zeitraum 07:00 bis 18.00 Uhr und nur auf Werktage (Montag bis Samstag). Lärmintensive Arbeiten sind in der Mittagszeit von 12.00 bis 13:00 Uhr, bedingt durch die Kliniken in unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle, nicht gestattet. Nachtarbeit im Zeitraum (18:00 bis 07:00 Uhr) sowie Arbeit an Sonn- und Feiertagen ist nur nach Zustimmung durch den Klinikbetrieb und Einholen der nötigen behördlichen Genehmigungen zulässig.

Dies betrifft vorwiegend Arbeiten, die mit dem unmittelbaren Anschluss an das bestehende Gebäude/Bauteil E in Verbindung stehen.

Es ist die AVV zum Schutz gegen Baulärm sowie die 32. BImSchV zu beachten und einzuhalten. Grundsätzlich ist die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen zu kalkulieren.

A.03 Art und Lage der baulichen Anlage

a) Allgemein:

Der Neubau des Bauteils C und D sowie des Verbindungsbaus Bauteil CD beinhaltet zwei Gebäudeteile, die im gesamten Klinikkomplex dem 3. Bauabschnitt zugeordnet sind. Die Bauteile B, E und F wurden bereits erstellt, es folgen in weiteren Bauabschnitten die Gebäudeteile D und A.

Für das zu errichtende Bauteil C und D ist jeweils folgende Nutzung geplant:

- Vier Treppenhäuser, eine Aufzugsgruppe mit zwei Aufzügen
- Ebene 0: Technikräume und -zentrale, Umkleiden
- Ebene 1 - 3: je eine Pflege-Doppel-Station mit 2 x 25 Betten

Für das zu errichtende Bauteil Verbindungsbau CD ist folgende Nutzung geplant:

- Ebene 0: Technikräume und -zentrale, Umkleiden
- Ebene 1 - 2: Büro-/Arztzimmer
- Ebene 3: Bereitschaftsräume

b) Gebäudekennzahlen:

Außenmaße der Bauwerke:
(siehe auch die beiliegenden Grundrisse)

- Bauteil C/D: ca. L 62,50 m x B 47,80 m x H 16,60 m
- Bauteil CD: ca. L 14,50 m x B 30,30 m x H 16,60 m

- BRI Bauteil C/D: ca. 48.500 m3

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

- BGF Bauteil C/D: ca. 11.700 m2
- NRF Bauteil C/D: ca. 9.900 m2

Geschosshöhe:
(siehe auch die beiliegenden Schnitte)

- Ebene 0: ca. 4,5 m
- Ebene 1 und 2: ca. 3,9 m
- Ebene 3: ca. 4,3 m

Bodenaufbauten:
- Ebene 0 und 1: ca. 10 cm
- Ebene 2 und 3: ca. 9 cm

c) Angaben zur Statik:

Das Gebäude wird in der Stahlbetonskelettbauweise errichtet. Die tragenden Elemente sind vorrangig Stützen und aussteifende Wände. Diese werden ebenso wie die Decken in Stahlbeton ausgeführt. Die punktgestützten Flachdecken erhalten im Bereich der Stützenauflager Dübelleisten als Schubbewehrung. Die Treppenläufe sind durch Tronsolen von den Podesten schalltechnisch entkoppelt.

Die erdberührten Bauteile, Bodenplatte sowie die Wände werden nach der WU-Richtlinie bemessen. Die Gründung des Baukörpers erfolgt auf einer 60 cm starken Bodenplatte.

d) Baustoffe:

Betone für Wände, Decken, Stützen, Bodenplatte zw. C25/30 und C35/45, teilweise hWe/WU
Baustahl BSt 500 S+M, Stahl S235 JR

e) Lastannahmen:

Bettenzimmer, WC, Nasszellen, Bereitschaftsräume Kat. A2:

- Ständige Einwirkungen (25 kN/m3*h): 8,00 kN/m2
- Belag + abgehängte Decke: 2,00 kN/m2
  ∑g = 10,00 kN/m2

- Nutzlasten: 1,50 kN/m2
- Trennwandzuschlag: 0,80 kN/m2
- Technikabhängung: 0,50 kN/m2
  ∑g = 2,80 kN/m2
  gew. q =3,50 kN/m²

- Flure: q = 4,00 kN/m2

- Raucherbalkon/Terrassen: q = 4,50 kN/m2
  g = 2,50 kN/m2

- Treppenlauf und Podest (Kat. T2): q = 5,00 kN/m2
  g = 2,00 kN / m²

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Stationsräume, Pforte, Büroflächen, Umkleide, Aufenthaltsräume, Arztzimmer Kat. B1:

- Ständige Einwirkungen (25 kN/m3*h): 8,00 kN/m2
- Belag + abgehängte Decke: 2,00 kN/m2

∑g =10,00 kN/m2

- Nutzlasten: 2,00 kN/m2
- Trennwandzuschlag: 0,80 kN/m2
- Technikabhängung: 0,50 kN/m2

∑g =3,30 kN/m2
gew. q =3,50 kN/m2

f) Angaben zur Gebäudehülle:

Die Fassaden sind zum Großteil als Keramikfassade geplant und werden im Bereich der Magistrale und der Innenhöfe durch eine Pfosten-Riegel-Fassade ergänzt. Die Dachflächen sind als bituminöses Umkehrdach mit aufliegendem extensivem Begrünungsaufbau und Photovoltaikanlagen geplant. An der Südseite befinden sich die Raucherbalkone, die mittels einer Glasfassade abgetrennt werden.

g) Angaben zum Innenausbau:

Die Technikebenen werden mittels Sichtmauerwerk und teilweise folgenden Putzarbeiten ausgebaut, die Böden beschichtet. In den höherliegenden Ebenen kommen nichttragende Gipskartonwände zum Einsatz, die Oberflächen werden gespachtelt und gestrichen. In den Fluren kommen Gipskartondecken sowie reversible Metalldecken zum Einsatz. Die Bettenzimmer erhalten keine Abhängdecken, die sichtbaren Betondecken werden gespachtelt und gestrichen. Des Weiteren werden in den Bettenzimmern Fertignasszellen zu einem frühen Zeitpunkt eingebracht. Der Fußbodenaufbau besteht aus einem schwimmendem Estrich und einem Oberbodenbelag.

h) Sanitärinstallationen:

Im Bauteil C wird ein neuer Hausanschlussraum zur Versorgung der Gebäudeteile A, B, C und D mit Kaltwasser geschaffen. Im Hausanschlussraum werden die einzelnen Gebäudeabgänge inkl. Wasserzählung vorgesehen.

Die Versorgung der einzelnen Bauteile erfolgt getrennt in Ost und West. Je Gebäudeteil wird eine eigene Kaltwassereinspeisung sowie Warmwasserbereitung inkl. Enthärtungsanlage vorgesehen.

Die Versorgung mit Kalt- und Warmwasser je Gebäudeteil erfolgt über zwei Hauptsteigstränge und einer horizontalen Erschließung (Verzug Leitungen im Geschoss).

i) Heizungs- und Kälteinstallationen:

Die Anbindung der Unterzentralen Heizung erfolgt über Wärmeübergabestationen in den Bauteilen C und D. Das Nahwärmenetz wird bei Bauteil C an die Primärleitung von Haus E sowie an einen zusätzlichen Primäranschluss von der Bestandsleitung des ehemaligen Haus 50 angeschlossen, um den Ringschluss herzustellen. Die Trinkwassererwärmung erfolgt durch

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

kaskadierende Frischwasserstationen in den Heizungszentralen. Die Etagen werden mit Röhrenradiatoren ausgestattet. Die Time-Out-Räume erhalten eine Deckenheizung. Die Bäder werden als Fertignasszellen mit integrierter Wandheizung ausgeführt und angeschlossen.

In der Bestandskältezentrale BT F wird eine weitere Kältemaschine mit zusätzlichem Rückkühlwerk auf dem Dach des BT F errichtet. Im Bestand wurde dafür bereits eine Platzvorhaltung berücksichtigt. Die ganzjährig anfallende Kälteleistung soll bei entsprechender Außenlufttemperatur über eine freie Kühlung bereitgestellt werden. Hierfür wird im Bestand in der Kältezentrale in Bauteil F ein weiterer Wärmeübertrager mit 250 kW nachgerüstet. Die entsprechenden Vorhaltungen sind im Bestand vorhanden. Die Bauteile C und D werden über die gemeinsame Versorgungsleitung für Bauteil B und E versorgt. Die Leitung wurde im Bauteil E im Flur bereits bis zur Gebäudegrenze verlegt. Bei Ausführung des BA 3 kann nun an die vorhandene Leitung angeschlossen werden. Die Abnehmer sind im Wesentlichen die Kühlregister der RLT-Anlagen, die Bauteilaktivierung sowie die Umluftkühlgeräte der ELT/EDV-Räume.

In den Bettenzimmern ist eine Betonkernaktivierung vorgesehen. Die Ausführung erfolgt durch das Gewerk Hochbau.

j) Raumlufttechnische Anlagen:

Lufttechnische Anlagen

- Zu- und Abluftanlage RLT 1 Bauteil C
- Zu- und Abluftanlage RLT 2 Bauteil C
- Zu- und Abluftanlage RLT 3 Verbindungsbau C-D
- Zu- und Abluftanlage RLT 7 Bauteil D
- Zu- und Abluftanlage RLT 8 Bauteil D

Es werden zentrale kombinierte Zu- und Abluftanlagen in den jeweiligen Bauteilen installiert. Sie dienen zur Abführung von Stoff- und Wärmelasten, Zuführung unbelasteter Zuluft sowie zur Rückgewinnung von Wärme- und Kälteenergie.

Die Zuluft wird über Drallauslässe in den Behandlungs- und Patientenzimmern, Schlitzauslässen in den Bettenzimmern sowie Brandschutzkästen in den notwendigen Fluren eingebracht.

Die Abluft wird über Drallauslässe, Tellerventile in den Nasszellen sowie Brandschutzkästen in den notwendigen Fluren abgesaugt.

In den Technik-, Sanitär- und Nebenräumen kommen Lüftungsgitter sowie Tellerventile für Zu- und Abluft zum Einsatz. Bei höheren Volumenströmen kommen Drallluftauslässe zur Anwendung.

Geräteaufstellung:
Die Lüftungsgeräte werden in der Lüftungszentrale im Untergeschoss der jeweiligen Bauteile aufgestellt.

Außenluftansaugung und Fortluftabführung:
Die Ansaugung der Außenluft erfolgt über sichtbare runde Ansaugtürme in Edelstahl. Die dazugehörigen Ansaugschächte aus Stahlbeton und Schachtleiter zum Anschluss der Türme werden seitens Hochbau errichtet. Die Fortluft wird wie die Außenluft über einen bauseitigen Betonschacht und einen Fortluftturm ausgeblasen.

Wärmerückgewinnung:

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Jedes RLT-Gerät verfügt über ein eigenes Kreislaufverbundsystem mit separatem Hydraulikmodul und Plattenwärmetauschern im Zuluft- und Abluftgerät.

Kühlung und Erwärmung der Zuluft auf Solltemperatur erfolgt über das Einspeisen von Pumpenwarm- bzw. Pumpenkaltwasser in das Hydraulikmodul. Zusätzlich befindet sich ein Wabenbefeuchter zur adiabaten Fortluftkühlung in den Abluftgeräten.

Zur Nachrüstung einer Zuluftentfeuchtung wird eine Leerkammer in den jeweiligen Zuluftanlagen für die Bauteile C und D vorgesehen.

Abluftanlage Batterieräume

- Abluftanlage RLT 4 Batterieabluft Bauteil C
- Abluftanlage RLT 9 Batterieabluft Bauteil D

Die Abluftanlage dient zur Abführung von Stoff-/Wärmelasten. Die Abluft-Anlage besteht aus einem Rohrventilator, Luftleitung, Schalldämpfer und Brandschutzklappen.

Die Zuluft wird durch die zentralen Anlagen bereitgestellt.

Abluftventilatoren Raucherbereiche

- Abluftventilator RLT 5 Raucherbalkon Bauteil C
- Abluftventilator RLT 6 Raucherpavillon Bauteil C
- Abluftventilator RLT 10 Raucherbalkon Bauteil D
- Abluftventilator RLT 11 Raucherpavillon Bauteil D

In den Raucherbereichen werden pro Bauteil jeweils 2 Abluftventilatoren zur mechanischen Abfuhr der Rauchgase eingesetzt. Die Abluft wird über Sicherheitsdrallauslässe in den Abhangdecken abgesaugt.

Die Zuluft strömt frei aus dem Außenbereich nach.

Die Abluftventilatoren befinden sich auf dem Dach und werden auf einen Sockelschalldämpfer gesetzt.

Allgemeines Lüftung

Drosselelemente und Volumenstromregler:
Zum Abgleich des Systems werden konstante Volumenstromregler genutzt, damit den Räumen eine definierte Außenluftrate zugeführt wird.

Brandschutzklappen:
Lüftungsleitungen, die durch Rauchabschnitte und Bauteile mit einer festgelegten Feuerwiderstandsdauer führen, werden mit motorisch betriebenen Brandschutzklappen versehen, um ein Übertragen von Feuer und Rauch in andere Gebäudeteile zu verhindern. In den notwendigen Fluren werden Brandschutzkästen in der feuerbeständigen Abhangdecke eingesetzt.

Kaltrauchsperren:
Zur Verhinderung der Rauchübertragung in den Bettenzimmern werden selbstständig schließende Kaltrauchsperren in den Zuluftleitungen eingesetzt.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Luftkanalsystem:
Das Luftkanalsystem wird grundsätzlich mit verzinkten Kanälen bzw. Spiralfalzrohr ausgeführt.

Schalldämmung:
Zur Einhaltung der zulässigen Schallanforderung nach DIN 4109 werden Kanalschalldämpfer vorgesehen. Bei den Leitungsdurchdringungen an Schallschutzwänden ohne Brandschutzanforderungen ist eine akustisch wirksame Trennung nach Vorgabe Schallschutz zu montieren.

k) Medizinische Gase:

Allgemeine Angaben
Für die Versorgung des Bauteiles müssen folgende Gase vorgesehen und an den Bestand fachgerecht angebunden werden:

- Medizinische Druckluft (DL)
- Medizinscher Sauerstoff (O2)
- CO2 für die Versorgung von bauseitigen Wasserspendern

Die entsprechenden Anschlusspunkte wurden bereits vorgesehen bzw. vorgerüstet.

Anlagenbeschreibung
Der wesentliche Teil der Versorgung erfolgt über Anschlüsse an bauseitige Bettenschienen. Die dort notwendigen Entnahmestellen sind dem Hersteller der Bettenschienen beizustellen. Im geringen Umfang gibt es Entnahmestellen für Wandeinbau in Untersuchungszimmern.

l) Technische Dämmung:

Die technische Dämmung erfolgt flächendeckend für die Gewerke Sanitär, Heizung/Kälte und Lüftung in den Bauteilen C und D. Zudem fallen für das Gewerk Kälte Dämmarbeiten im bereits errichteten Bauteil F an.

Der Brandschutz und die dazugehörige weiterführende Dämmung werden in den jeweiligen Ausbaugewerken HLS berücksichtigt.

m) Gebäudeautomation:

Zur Ausführung kommen die Feld- und Automationsebene. Die Managementebene wurde im Zuge des BA 2 erstellt und befindet sich im BT E.

Eine Mitwirkung für die Aufschaltung der GA-Anlagen auf die bauseitige Leittechnik (Fabrikat Kieback & Peter) ist erforderlich. Die Aufschaltung erfolgt über BacNet/IP.

Es werden vier Automationsschwerpunkte in den Technikzentralen sowie 14 Etagenschränke erstellt. Die einzelnen Automationsschwerpunkte laufen grundsätzlich autark voneinander, übergreifende Übertragungen von Informationen, wie zum Beispiel Wärmeanforderungen an Heizungspumpen, sind dennoch zwingend umzusetzen.

Bei Ausfall der Kommunikation sind die Anlagen in definierte Betriebsarten zu fahren. Hersteller-Durchgängigkeit der AS sowie der zugehörigen E/A-Module ist zwingend gefordert.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Weiterer Auftragsbestandteil umfasst die Feldebene, insbesondere aktive und passive Sensoren, Aktoren, Stellgeräte, Feldgeräte mit Feldbus, Kontakt- und Signalgeber der Gewerke HKLSE sowie Anbindungen von Zählern via M-Bus.

Die Verlegesysteme in den Technikzentralen sowie die komplette Verkabelung ist auch Bestandteil des Auftrags. Die Netzwerktechnik/DV ist ebenso beinhaltet und umfasst Patchfelder, Switche, Netzwerkverkabelung, Patchkabel, etc.

Alle Feldgeräte und Anlagen / alle Datenpunkte sind auf der Gebäudeleittechnik zu visualisieren. Für alle Anlagen sind unterschiedliche Betriebsmodi zu definieren und zu programmieren.

Die Wärme- und Kälteerzeugung erfolgt über die Bestandserzeuger. Lüftungsanlagen werden in den Bauteilen neu erstellt.

n) Elektroanlagen:

Die Bauteile C und D werden an die bestehenden Versorgungseinrichtungen über die unterste Ebene an das Bauteil Verbinder A/B angebunden. In dieser Ebenen in beiden Bauteilen befinden sich die Zentralen der Stromversorgung, sowie die Zentralen für alle Schwachstromanlagen (Datennetz, Brandmeldezentrale, usw.). In den Ebenen 1 - 3 befinden sich die entsprechenden Unterverteilungen, über diese werden die Endstellen in den Stationen versorgt. Die Versorgungstrassen auf den Bettenebenen befinden sich hauptsächlich im Flurbereich. Die Rauchüberwachung wird in den Gebäuden flächendeckend ausgeführt. Die Endgeräte (Steckdosen, Schalter, EDV-Dosen) werden vorwiegend in den Trockenbauwänden mit Hohlwanddosen installiert. Die Beleuchtung ist in den Bettenzimmern mit Einbauleuchten und einer Aufbauwandleuchte geplant. In den Fluren sind durchgehende Aufbau-Leuchtbänder in der Ecke (Wand Flurdecke) vorgesehen.

o) Angaben zu den Freianlagen

Der durch Gebäude in Pavillonbauweise geprägte Altbestand des bestehenden Klinikums ist von einer durchgängigen, wertvollen Grünstruktur durchzogen. Die "Klinik in der Parklandschaft" dient als Leitthema für die Gestaltung des Außenraums des neuen Klinikums und verbindet den Altbestand übergangslos mit dem bereits neu errichteten Baukörper und den weiteren Bauabschnitten. Als prägende Elemente dienen Alleen, Baumreihen, große Solitärbäume und weite Wiesenflächen, welche von Osten her in den neuen Klinikbereich hineinreichen. Im Zuge der vorangegangenen Bauabschnitte wurden bereits Parkplätze, Feuerwehrumfahrung, Wirtschaftshöfe, der Vorplatz als Teilbereich sowie die ersten Patientengärten der beiden Klinikteile RoMed und ISK errichtet. Im Süden wurde mit Hilfe des Baugrubenaushubes ein Plateau errichtet, welches bereits teilweise begrünt wurde bzw. für weitere Auffüllungen des 3. Bauabschnittes zur Verfügung steht bzw. momentan hergestellt wird.

Im nächsten Bauabschnitt soll die Errichtung der Klinikbauteile C und D erfolgen. Im Osten grenzt das Baugebiet an eine bestehende Verbindungsstraße des Klinikums, im Süden an die bereits erstellte Feuerwehrumfahrung und im Westen an den bereits errichteten Pavillon B. Im Norden liegt der in Teilbereichen fertiggestellte Vorplatz mit Zufahrt (Altbestand).

Das Baufeld fällt von Norden nach Süden ab, der Höhenunterschied beträgt ca. 4 m. Im Baufeld befinden sich Bestandsgebäude, welche rückgebaut werden sowie ein Bestandsgebäude, welches momentan als Baubüro dient und im Bauverlauf rückgebaut wird.

Der Baumbestand innerhalb des Baufeldes enthält einige besonders wertvolle und gemäß Bebauungsplan als "zu erhalten" festgesetzte Bäume. Diese müssen im Verlauf der

Baumaßnahme entsprechend geschützt werden.

Die Pavillons C und D setzen die nach Süden ausgerichtete Gebäudeachse des bereits errichteten Pavillon B (2. BA) fort. Zwischen Pavillon C und D entsteht, wie schon im 2. Bauabschnitt zwischen B und C vorhanden, ein weiterer, sich nach Süden öffnender Hofbereich.

Die im Osten und Süden an die Neubauten angrenzenden Freiflächen werden als Heilgärten mit intensiver therapeutischer Nutzung gestaltet.

Nördlich des Gebäudes wird, neben einem Grünstreifen mit zu pflanzender Eichenreihe, eine Entwässerungsmulde ausgebildet, welche das bei Starkregen anfallende Niederschlagswasser schadlos vom Vorplatz über die Außenanlagen ableiten soll.

Der Wendebereich des Vorplatzes sowie die Zufahrt samt Gehweg ist ebenfalls Teil des 3. Bauabschnittes.

Im Gebäudeinneren werden 4 Innenhöfe entstehen, welche begrünt und begehbar hergerichtet werden.

Die Dächer der Gebäude werden extensiv begrünt, um den anfallenden Regenwasserabfluss zu verringern, zu verlangsamen und die Verdunstung zu erhöhen. Auch im Hinblick auf die vorherrschenden, nicht sickerfähigen Bodenverhältnisse, stellt diese Maßnahme einen wichtigen Teil der Regenwasserbewirtschaftung dar.

Das Baugrubenmaterial aus dem Gebäudeaushub des 3. BA (nur unbelastetes Material) wurde, wie im vorangegangenen Bauabschnitt schon praktiziert, südlich der Feuerwehrumfahrung auf der bestehenden Rohbodenböschung aufgetragen und landschaftsgerecht modelliert. Die neu entstandenen Flächen wurden bzw. werden mit Spazierwegen erschlossen und mit Gehölzpflanzungen, Obstbäumen und Wiesenflächen begrünt. Die Flächen sind teilweise als Ausgleichsflächen festgesetzt.

A.04 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle / Baustellenzufahrt

Die Zufahrt auf das Baufeld erfolgt ausschließlich über die Feuerwehrumfahrung (Belastungsklasse 10, Tempo 30 km/h Zone) abgehend vom Kreisverkehr zum Gelände Gabersee in Wasserburg am Inn. Angrenzend an die Feuerwehrumfahrung sind einzelne in Betrieb befindliche Gebäude. Siehe hierzu auch den beigelegten Baustelleneinrichtungsplan. Die Zufahrt erfolgt über ein Baustellentor auf der Feuerwehrumfahrung auf der Ostseite des Baufeldes.

BE-Fläche:

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich auf der Südseite des Bauteils C und D sowie südlich der Feuerwehrumfahrung gelegenen „Camp“-Fläche. Die Aufstellung der Container / Tagesunterkünfte erfolgt im unteren Teil der „Camp“-Fläche.

Ist für die Ausführung der Arbeiten des AN eine Lagerfläche im Camp erforderlich, so wird diese durch die zuständige OÜ jeweils zugeteilt. Die Umzäunung der zugewiesenen Lagerfläche erfolgt durch den AN. Die Größe der einzelnen Lagerflächen beträgt ca. 4,50 m x 10,0 m.

A.05 Freizuhaltende Flächen / Räume

Die an das Baufeld angrenzenden Verkehrs- und Grünflächen (Flächen außerhalb des durch

den Bauzaun umschließenden Baufeldes) stehen für die Baumaßnahme nicht zur Verfügung.

Die Feuerwehrumfahrung südlich des Baufeldes darf nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Selbiges gilt für den nördlichen angrenzenden Hauptzugang zur Klinik. Weitere Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten. Anderweitige betriebliche Tätigkeiten auf der Baustelle und den Zufahrten, auch durch den Nutzer, dürfen nicht gefährdet werden.

Die Anlieferzonen auf der BE-Fläche sind ausschließlich für Ladetätigkeiten zu nutzen und ansonsten jederzeit freizuhalten. In einem 5 m breiten Streifen entlang der Bestandsgebäude dürfen aus Brandschutzgründen keine brennbaren Materialien gelagert werden.

Lagerflächen im Innenbereich und im Baufeld werden nicht zur Verfügung gestellt, sämtliche Innenräume sind freizuhalten.

A.06 Transporteinrichtungen und Transportwege

a) Allgemein:

Der AN hat sämtliche Materialtransporte selbst zu tätigen und zu organisieren. Alle Aufwendungen hierfür, auch das evtl. erforderliche Vertragen von Hand, sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Vertikale und horizontale Transporthilfen hat der AN zu stellen, die Standorte mit der Objektüberwachung (OÜ) abzustimmen.

Vom AN ist zu berücksichtigen, dass die Nordseite Bauteil C, CD und D sowie die Ostseite von Bauteil D wegen der Vakuumbrunnenanlage (siehe Baustelleneinrichtungsplan) sehr eingeschränkt befahrbar / andienbar ist.

b) Lagerflächen:

Eine erforderliche Lagerfläche zur Ausführung der Arbeiten des AN wird in Abstimmung mit der zuständigen OÜ zugewiesen. Die Lagerflächen befinden sich im unteren Teil der „Camp“-Fläche südlich der Feuerwehrumfahrung (siehe auch Pkt. A.04). Der Transport des Materials von der Lagerfläche im Camp zum Neubau ist Sache des AN.

c) Anlieferung:

Die Anlieferung von Material ist ausschließlich wie unter Pkt. A.04 beschrieben über die Feuerwehrumfahrung möglich. Hiervon abgehend ist die Andienung der Einbringöffnungen und der zugehörigen Lastenpodeste (es sind keine Lastenaufzüge vorgesehen) möglich. Das Material kann nach Bedarf auf den jeweilig oben beschriebenen Lagerflächen zwischengelagert werden. Eine Anlieferung über weitere Straßen des Bestandsgeländes ist untersagt.

Die Anlieferung von Material für die Dachflächen kann mit Kränen/Schrägaufzügen, etc. erfolgen. Für die Beschickung der Dachfläche sind bauseits keine Hebezeuge verfügbar. Vorgesehene Aufstellorte sind planerisch durch den AN darzustellen, mit der OÜ abzustimmen und vor Aufstellung freigeben zu lassen.

d) Einbringung:

Das Einbringen des Materials in die Gebäude erfolgt über Einbringöffnungen mit Lastenpodeste

je Ebene.

Folgende Einbringöffnungen sind vorgesehen:

Bauteil C/D Südseite bei Achse 2 und Achse 6:
- Breite ca. 1,60 m x Höhe ca. 3,00 m
- Ebenerdiger Zugang in Ebene 1
- Für die Ebene 2 und 3 wird bauseits ein Lastenpodest errichtet.

Bauteil C/D Nordseite bei Achse 3:
- Breite ca. 1,60 m x Höhe ca. 3,00 m
- Ebenerdiger Zugang in Ebene 2
- Für die Ebene 3 wird bauseits ein Lastenpodest errichtet.

Bauteil CD Südseite bei Achse 9:
- Schacht in die Ebene 0 von OK Gelände ca. Ebene 1
- Schacht ca. Breite 4,00 m x Länge 3,50 m
- Dahinterliegende Türe lichte Öffnung 2,50 m x 2,13 m (hier kein Hebezeug o. Ä.)
- Diese Einbringmöglichkeit ist für Anlieferungen in die gesamte Ebene 0 vorgesehen (BT C + BT CD).

Bauteil CD Ostseite zwischen Achse O-N:
- Breite ca. 2,35 m x 2,60 m
- Bauseitiges Lastenpodest für die Ebene 2 und 3

Für sämtliche Lastenpodeste / Einbringöffnungen stehen keine Hebezeuge zur Verfügung.

Die Aufzüge im Gebäude stehen nicht zur Verfügung.

e) Annahme von Lieferungen:

Lieferungen für den AN werden zu keiner Zeit von Dritten angenommen. Sie sind zeitlich so zu terminieren, dass immer ein Ansprechpartner des AN vor Ort zu Verfügung steht. Die Baustellenadresse wird mit der Baustellenadresse Gabersee 100 beschildert.

A.07 Baustrom, Bauwasser und Abwasser

a) Allgemein:

Vom Auftraggeber werden Anschlussmöglichkeiten für Baustrom und Bauwasser bereitgestellt. Die Gebühren für Strom und Wasser/Abwasser werden auf die einzelnen Gewerke umgelegt. Siehe hierzu auch die Regelungen in den WBVB. Der AN ist jedoch frei, eigene Mess- und Zähleinrichtungen für die Verbrauchserfassung einzusetzen.

Der AN verpflichtet sich zum sparsamen Umgang mit den Ressourcen, die Anschlüsse dürfen nur für die in Verbindung mit den Ausführungsarbeiten stehenden Arbeiten verwendet werden.

Die Weiterleitung zur Verwendungsstelle der jeweiligen Medien ist Sache des AN.

b) Baustrom / Beleuchtung:

Mit Beginn der Ausbauarbeiten erstellt der AN Elektro über Baustromkästen rund um das

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Gebäude sowie im Gebäude verteilt die Baustromverteilung (vergleiche hierzu ca. Positionen gem. BE-Plan). Je Ebene werden ca. 3 - 4 Baustromverteiler errichtet. Die Baustromkästen werden bauseits durch den AN Elektro unterhalten.

Die Mindestbeleuchtung der Verkehrswege nach Rohbaufertigstellung wird durch den AN Elektro erstellt. Die Arbeitsplatzbeleuchtung gem. ArbStättV und ASR 3.4 ist durch den jeweiligen Unternehmer selbst zu erbringen.

Für die unten beschriebenen Tagesunterkünfte (Pkt. A.08) werden bauseitig Anschlusspunkte für Baustrom und Bauwasser gestellt. Abrechnung für Baustrom und -wasser gemäß den Regelungen der WBVB.

c) Bauwasser:

Mit Beginn der Ausbauarbeiten erstellt der AN Sanitär die Einrichtung der Bauwasser- und Abwasseranschlüsse und unterhält diese während der Ausbauarbeiten. Die Bauwasseranschlüsse sind um das Gebäude verteilt (siehe hierzu BE Plan).

Innerhalb des Gebäudes werden keine Bauwasseranschlüsse zur Verfügung gestellt. Ein eigenständiges Einrichten von Wasseranschlüssen innerhalb des Gebäudes ist untersagt.

Die zur Verfügung stehenden Wasseranschlüsse liefern lediglich Brauchwasser. Wasser in Trinkwasserqualität steht nur an vereinzelten Ausgabepunkten zur Verfügung.

d) Ausfall:

Arbeitsunterbrechungen aufgrund eines (Teil-)Ausfalls der Medienversorgung werden nicht vergütet.

A.08 Zur Benutzung überlassene Flächen und Räume

a) Baufeld:

Dem AN stehen für das Stellen seiner Container und das Lagern seines Materials nur die zugewiesenen Flächen im Camp (siehe Pkt. A.04). zur Verfügung. Das Baufeld ist bauseits durch einen Bauzaun und Bauzauntore umschlossen, die Tore mit Vorhängeschlössern gesichert. Die Bauzauntore sind jederzeit geschlossen zu halten (vgl. ATV A.02).

Der Bauzaun darf nicht ohne vorherige Abstimmung mit der OÜ geöffnet oder in seiner Lage verändert werden. Geöffnete Bauzaunelemente müssen von dem AN, der den Bauzaun geöffnet hat, umgehend, spätestens vor Feierabend, wieder mit Schellen fachgerecht und dauerhaft verschlossen werden. Die Schellen an den Bauzaunverbindungen sind mit nach innen gerichteter Verschraubung zu sichern.

Außerhalb der Container ist auf dem Baufeld, im Gebäude und auf den angrenzenden Grundstücksflächen das Umkleiden, Ruhen und Speisen nicht gestattet. Zudem gilt ein generelles Rauch- und Alkoholverbot.

b) Lagerflächen:

Eine erforderliche Außenlagerfläche zur Ausführung der Arbeiten des AN wird in Abstimmung

mit der zuständigen OÜ zugewiesen. Diese stehen aufgrund von beengten Platzverhältnissen nur in geringem Umfang zur Verfügung. Ein mehrmaliges Umsetzen der Lagerflächen gemäß Baufortschritt ist erforderlich und einzukalkulieren. Die zugewiesenen Flächen sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten und eigene Verantwortung mit Gitterbauzaunfeldern verschraubt und verschlossen abzutrennen.

Abschließbare Räume im Gebäude können nicht zur Verfügung gestellt werden. Das Versperren von Räumen im Gebäude ist generell nicht gestattet.

Außerhalb der zugewiesenen Lagerflächen sind auf dem Baufeld nur zeitweise und kurzfristig Materiallagerungen nach gesonderter Genehmigung durch die OÜ möglich (bspw. Anlieferung Dämmungsmaterial, etc.).

Für den Ausbau ist die Anlieferung von Materialien „just in time“ (d. h. sehr zeitnah zum jeweiligen Einbau und in kleinen Mengen, z. B. nur der Tages- oder Wochenbedarf) durchzuführen.

c) Containeranlage:

Büro-, Mannschafts-, Lager-, Müll- und Sanitärcontainer werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese sind vom AN zu liefern. Die für die Container notwendigen Stellflächen im Bereich des Camps werden von der OÜ zugewiesen (s. o.).

Die Containeranlage (Büro-, Manschafts- und Sanitärcontainer) auf Basis der aktuellen arbeitsrechtlichen Vorschriften ist zwingend anzubieten und in der dafür vorgesehenen BE-Position zu kalkulieren.

Gundsätzlich sind von allen Firmen Container in den Abmessungen 6,0 m x 2,5 m mit stirnseitigen Türen/Zugängen in die Containeranlage integriert aufzustellen.

Das Stellen von Unterkunftscontainern zur Nächtigung und das Übernachten auf dem Baufeld ist nicht zulässig.

d) Sanitärcontainer:

Es sind für die Ausbauarbeiten keine Sanitärcontainer auf dem Baufeld vorgesehen. Die erforderlichen Sanitärcontainer nach ARS A4.1 Abs. 8 werden durch den AN selbst gestellt (siehe oben). Bauseitige Anschlussstellen für Wasser, Abwasser und Stromversorgung werden lediglich im Bereich des Camps zur Verfügung gestellt.

A.09 Bodenverhältnisse

Die Flächen am Baufeld und dem Camp sind nicht befestigt. Gem. Baugrundgutachten finden sich im Bereich des Baufeldes sehr bindige Böden der Bodenklasse 3-4 gem. DIN 18300.

A.10 Grundwasser

Gem. Baugrundgutachten ist mit bindigen Böden Klasse 3-4 gem. DIN 18300 zu rechnen. Des Weiteren ist mit Stauwasser, Schichtenwasser zu rechnen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

A.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Der AN hat die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt in eigener Verantwortung durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sind zu beachten.

A.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Gemäß DIN 18299 hat der AN alle von seinen Arbeiten herrührenden Verunreinigungen, Abfälle und dergleichen als Nebenleistung zu beseitigen und gemäß den Entsorgungssatzungen sowie den geltenden gesetzlichen Auflagen und Verordnungen den entsprechenden Verwendungsstellen zuzuführen.

Jeder AN hinterlässt dementsprechend seinen Arbeitsbereich arbeitstäglich besenrein. Der damit verbundene Aufwand ist einzukalkulieren. Benötigte Entsorgungsbehälter sind innerhalb der zugewiesenen, und vom AN eingezäunten, Lagerflächen innerhalb des Camps aufzustellen.

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege, usw. sind der OÜ vorzulegen.

Werden die Arbeitsplätze von Unternehmen nicht arbeitstäglich sauber gehalten und/oder unterlassen AN trotz Aufforderung durch die OÜ die Schutt- bzw. Abfallberäumung, werden der Schutt bzw. die Abfälle auf Kosten und zu Lasten des jeweiligen AN ohne nochmalige Fristsetzung bauseits entsorgt.

Hinterlässt der AN die Baustelle im unaufgeräumten Zustand ist der AG berechtigt, die Abnahme zu verweigern (§ 640 Abs. 1 S. 2 BGB, § 12 Nr.3 VOB/B).

Ist aus Platzgründen eine Trennung nicht oder nur teilweise möglich, können vermischte Wertstoffe auch über geeignete Sortier- und Aufbereitungsanlagen einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden. Die Mehrkosten sind vom AN zu tragen und einzukalkulieren.

Beim Reinigen und Auswaschen von Behältern, Werkzeugen und Geräten ist der AN dafür verantwortlich, dass auf diesem Weg keine unzulässigen Stoffe in die Kanalisation oder das Baufeld eingeleitet werden. Kann das Auswaschen nicht über vom AN aufgestellte Einrichtung (Waschwanne) erfolgen, hat das Reinigen und Auswaschen im eigenen Betrieb zu erfolgen.

A.13 Schutzgebiete und Schutzzeiten

Baulärm:

Für den Schutz vor Baulärm gelten außer den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, der allgemeinen Verwaltungsvorschriften für den Baulärm - Geräuschimmissionen - und der zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

- Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lauter Maschinen
- Ggf. erforderliche Nachtarbeiten sind voranzumelden, mit dem AG abzustimmen und freigeben zu lassen.

Zu den für die auszuführenden Arbeiten zur Verfügung stehenden Arbeitszeiten wird auf Punkt A.02 "Besondere betriebliche Bedingungen" verwiesen. Des Weiteren sind die bauseits umzäunten bestehenden Bäume vor Beschädigungen zu schützen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

A.14 Art und Umfang des Schutzgebietes

Hierbei wird auf die angrenzenden Flächen, beschrieben unter Punkt A.02 und A.05, verwiesen.

A.15 Verkehrsregelung

Auf dem Baufeld gilt § 1 der Straßenverkehrsordnung. Das Parken von Handwerker- und Werkstattfahrzeugen ist nur im Camp gestattet. Die Fahrzeuge sind innerhalb des zugewiesenen Bereichs abzustellen. Parkflächen stehen hier aufgrund des laufenden Klinikumbetriebs nur in sehr geringem Umfang zur Verfügung. Eine für die Baustelle zugewiesene Fläche befindet sich westlich des Bauteils B (siehe BE-Plan).

Wenn LKW rückwärtsfahren oder rangieren, muss zwingend eine einweisende Person vorausgehen.

Fußverkehr ist auf dem Baufeld nur im Bereich der festgelegten Verkehrswege zulässig. Ein Aufenthalt im unmittelbaren Gefährdungsbereich von Gerüsten (herabfallende Gegenstände) ist nicht zulässig.

A.16 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Im Baugrund befinden sich auf der Nord- und Südseite des Bauteil C/D zahlreiche Bestandsschächte und -leitungen. Diese sind vorwiegend bei der Befahrung der südlichen Bereiche mit schweren Fahrzeugen zu berücksichtigen. Bei Grabarbeiten sind die Sparten vom AN zu erkunden.

A.17 Vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle

Entfällt.

A.18 Kampfmittel

Die Kampfmittelfreiheit des Baugeländes ist nachgewiesen.

A.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

a) Arbeits- und Gesundheitsschutz:

Der AG hat einen Koordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz (SiGeKo) beauftragt (§ 4 BaustellV). Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne werden dem AN in der jeweils aktuellen Fassung zur Verfügung gestellt. Er hat die in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen enthaltenen Elemente bei der Ausführungsplanung und bei allen auszuführenden Arbeiten einzuhalten. Der AN hat dem Koordinator den Beginn neuer Arbeiten (z. B. Gerüststellung) rechtzeitig vor Ausführung eigenverantwortlich anzuzeigen und die erforderlichen Unterlagen hinsichtlich sicherheitstechnischer Belange zu übergeben. Die Verantwortlichkeit des AN für die Erfüllung seiner Arbeitsschutzpflichten bleibt unberührt (§ 5 Abs. 3 BaustellV).

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Der AN legt dem Koordinator und der OÜ nach Beauftragung eine Gefährdungsbeurteilung und, soweit erforderlich und/oder vom Koordinator gefordert, ein Montagekonzept vor und stimmt dieses mit dem Koordinator und der OÜ ab.

Der vom AG bestellte Koordinator wird durch fortlaufende Kontrollen die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne überwachen und die Aufgaben nach der BaustellV wahrnehmen. Ferner wird der Koordinator durch regelmäßige Begehung der Baustelle die sicherheitstechnischen Einrichtungen und Schutzmaßnahmen des AN überprüfen. Soweit der Koordinator sicherheitstechnische Mängel auf der Baustelle feststellt, wird er den AN und den AG in schriftlichen Berichten und/oder mündlicher Form unterrichten.

Der AN ist verpflichtet, die festgestellten Mängel unverzüglich zu beheben. Der AN hat für den Koordinator nach der BaustellV einen Ansprechpartner zu benennen, der für die Erfüllung der erforderlichen Maßnahmen (auch von eventuellen Nachunternehmern) verantwortlich ist.

Auftragnehmer mit ausländischen Arbeitnehmern oder Subunternehmern sind verpflichtet, Aufsichtspersonal auf die Baustelle zu entsenden, das mit den geltenden deutschen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften hinreichend vertraut sowie ermächtigt und befähigt ist, in deutscher Sprache abgefasste Anordnungen und Verfügungen entgegenzunehmen, zu verstehen und zu erfüllen. Eine mit der deutschen Sprache vertraute verantwortliche Aufsichtsperson muss stets auf der Arbeitsstelle zugegen bzw. auf der Baustelle erreichbar sein.

Bei Ablaufänderungen ist der Koordinator vom AN eigenverantwortlich einzubeziehen.

Vorhandene Schutz- und Sicherungseinrichtungen dürfen ohne Genehmigung der OÜ nicht eigenständig und nicht ohne Schaffung von Ersatzmaßnahmen beseitigt werden.

b) Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan:

Das örtlich eingesetzte Personal ist seitens des AN gemäß ArbSchG in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan einzuweisen.

Spätestens 12 Werktage vor Arbeitsaufnahme ist vom AN ein Nachweis über die Einweisung ausgefüllt und von jeder unterwiesenen Person unterschrieben an den Sicherheitskoordinator und die OÜ zu übersenden (siehe Anlage 3 des SiGe-Plans). Dies entbindet den AN jedoch nicht von der baustellenspezifischen Sicherheitseinweisung des eingesetzten Personals von Fall zu Fall.

Das Formblatt zur Benennung der verantwortlichen Personen (siehe Anlage 2 des SiGePlans) ist von jedem AN auszufüllen und 12 Werktage vor Aufnahme der Arbeiten an den AG und die OÜ zu übermitteln.

c) Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe (Gefahrstoffverordnung):

Der Einsatz von krebserzeugenden oder krebsverdächtigen Gefahrstoffen ist soweit möglich zu vermeiden. Der sichere Umgang mit unverzichtbaren Gefahrstoffen ist gemäß Gefahrstoffverordnung in Betriebsanweisungen anzugeben. Die Betriebsanweisungen und die Sicherheitsdatenblätter für die auf der Baustelle einzusetzenden Gefahrstoffe sind der OÜ vorzulegen und vom AN ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

A.20 Sparten im Bereich der Baustelle

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

A) ATV - ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Entfällt.

A.21 Schadstoffbelastung

Entfällt.

A.22 Vom AG veranlasste Vorarbeiten

Entfällt.

A.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Während der Arbeiten des AN sind regelmäßig zahlreiche Firmen auf der Baustelle tätig, deren Leistungen zeitlich wie auch räumlich ineinandergreifen.

Der AN hat sich mit den anderen am Bau beteiligten Firmen im Rahmen seiner vertraglichen Verpflichtungen zu koordinieren, so dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.

A.24 Baustellenbewachung

Es ist möglich, dass vom AG zeitweise eine Baustellenbewachung eingesetzt wird. Es besteht in dieser Zeit für alle im Baustellenbereich Tätigen die Verpflichtung, die ausgegebenen Ausweise gut sichtbar zu tragen. Ein Betreten des Baustellenbereichs ohne Genehmigung und Ausweis ist untersagt. Eine Haftung des AG für Diebstähle ist damit nicht verbunden.

Das Baustellengelände wird mit Kameras überwacht. Informationen zum Überwachungssystem werden auf Nachfrage gestellt.

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV) - Angaben zur Ausführung

Ergänzende Angaben und Ausführungshinweise zu den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen auf der Basis der DIN 18299

Die Angaben sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und, sofern sie nicht durch eigene Positionen abgedeckt sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die den Abschnitten, auch zur leichteren Zuordnung vorangestellten Hinweise, sind als ZTV zu werten und entsprechend in der Kalkulation zu berücksichtigen.

B Angaben zur Ausführung

B.01 Arbeitsabschnitte / Bauablauf

Die Arbeiten sind vom AN mit den baubeteiligten Firmen abzustimmen und mit möglichen Arbeitsunterbrechungen in den Arbeitsabschnitten nach Baufortschritt der Vorleistungen auszuführen.

Die Arbeiten des AN werden in Einzelabschnitten und in vorgesehener Reihenfolge entsprechend der terminlichen Planung ausgeführt. Von einer durchgehenden, kontinuierlichen Baustellentätigkeit kann nicht grundsätzlich ausgegangen werden. Die Baustellenbesetzung ist nach jeweiliger Erfordernis anzupassen, zahlreiche Unterbrechungen sind zu berücksichtigen.

Die Taktung des Innenausbaus ist dem beiliegenden Taktplan zu entnehmen.

a) Kleingliedriger Ausbau:

Die Ausbauarbeiten sind mit zahlreichen baubeteiligten Firmen abzustimmen und insbesondere während der ausbaubegleitenden Arbeiten mit zahlreichen Arbeitsunterbrechungen in zahlreichen Arbeitsabschnitten nach Baufortschritt der Vorleistungen auszuführen.

Hier wird auf die Besonderen Vertragsbedingungen und die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) verwiesen.

b) Bauablaufplan:

Hier wird auf die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) verwiesen.

c) Schlechtwetterbau:

Zur Ermittlung der Witterungseinflüsse, mit denen gem. VOB/B § 6 gerechnet werden muss, wird je Arbeitstag (09:00 Uhr) das 10-Jahres-Mittel des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zum Ansatz gebracht.

B.02 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Folgende besonderen Erschwernisse sind zu berücksichtigen:

- Die Freihaltung von Fluchtwegen, insbesondere den Treppenhäusern.
- Die Freihaltung von Anfahrts- und Rettungswegen.
- Die Einhaltung der Brandschutzbestimmungen, der Nachschau und Kontrolle nach Arbeiten mit offener Flamme, Trennschneidern, etc.; für diese Arbeiten ist beim Bauherrn eine Anmeldung vorzulegen und diese genehmigen zu lassen. Hierzu sind Schweißnachweise durch den AN vorzulegen.
- Feuergefährliche Arbeiten (Heißarbeiten, wie z. B. Schweißen, Trennschleifen u. A.) sind nur mit Genehmigung des Bauherren möglich. Bei feuergefährlichen Arbeiten mit erhöhtem Brand- oder Brandschadensrisiko ist der SiGeKo hinsichtlich der Genehmigungsauflagen mit einzubeziehen. Sollen Gefahrstoffen in größeren Mengen (i. d. R. mehr als 1 Liter) zum Einsatz kommen, ist dies mit dem SiGeKo rechtzeitig abzustimmen. Unabhängig von ihrer Menge sind Gefahrstoffe nach Beendigung der Arbeiten in geeigneten Behältern oder Räumen unter Verschluss aufzubewahren.
- Die Ausführung von Arbeiten, die besondere Vibrationen und Erschütterungen verursachen.
- Die Benutzung von Handys in besonders sensiblen Bereichen der Klinik ist untersagt.
- die permanente Freihaltung der Zuliefer- und Entsorgungswege der Klinik
- Vom AN ist zu berücksichtigen, dass die Nordseite Bauteil C und CD (Achse P) (siehe auch BE-Plan) nur sehr eingeschränkt befahrbar/andienbar ist.
- Die ständige Freihaltung der Zugänge zu Energieanschlüssen und Revisionsöffnungen.
- In einem 5,0 m breiten Streifen entlang der Bestandsgebäude dürfen aus Brandschutzgründen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Keine Lagermöglichkeiten im Innenbereich und angrenzenden Baufeld, eingeschränkt im Camp (siehe ATV Pkt. A.04).
- Hubschrauberbetrieb im Zufahrtsbereich der Feuerwehrumfahrung.
- Bestehende Baumschutzzäune (siehe BE-Plan).
- Umliegender Klinikbetrieb mit Patienten in teilweise psychatrischer Behandlung.
- Kleingliedriger Ausbau gemäß ATV Pkt. B.01.

B.03 Vorgaben gemäß SiGe-Plan

Nach Beauftragung der Leistung sind vom AN innerhalb von 12 Werktagen vor Leistungsbeginn die folgenden Unterlagen mit dem Sicherheitskoordinator des AG und der OÜ eigenverantwortlich abzustimmen und vorzulegen (s. ATV Pkt. A.19):

- Gefährdungsbeurteilung
- Montagekonzept
- Nachweis der Unterweisung
- Benennung der verantwortlichen Personen

B.04 Leistungen zur Unfallverhütung für Mitarbeiter anderer Unternehmen

Die Verkehrssicherungspflicht obliegt, soweit sie dem AN übertragen werden kann, dem AN.

Dies entbindet die restlichen AN jedoch nicht von der Verpflichtung in Bereichen, in denen nur sie oder hauptsächlich sie tätig sind, oder zu Zeiten, zu denen nur noch sie tätig sind, die Baustelle oder den Arbeitsbereich einem Zustand zuzuführen, der sicherstellt, dass kein Gefahrenpotential für andere entsteht. Dies betrifft insbesondere das Wiederherstellen bzw. Verschließen von Bauzaunfeldern und Toren, Bautüren, Absturzsicherungen u. Ä.

Notwendige Beleuchtungseinrichtungen im Außenbereich sowie die Beleuchtung der Verkehrsflächen im Innenbereich inklusive der Not- und Fluchtbeleuchtung hat der AN Elektro

zu liefern und in Abstimmung mit der OÜ bis zum Abschluss der letzten Ausbauarbeiten vorzuhalten.

Für die ordnungsgemäße Ausleuchtung des unmittelbaren Arbeitsbereiches ist der jeweils ausführende AN verantwortlich.

Die Zufahrten, die Verkehrswege und Fahrbereiche auf dem Baufeld und den öffentlichen Gehwegen und Straßen sind vom AN von Verschmutzungen freizuhalten und bei Bedarf sofort zu reinigen.

Grundsätzlich gelten neben den UVV auch alle einschlägigen staatlichen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Technischen Regeln, insbesondere:

- ArbSchG (Arbeitsschutzgesetz)
- ASiG (Arbeitssicherheitsgesetz)
- ArbZG (Arbeitszeitgesetz)
- ArbStättV (Arbeitsstättenverordnung)
- GefStoffV (Gefahrstoffverordnung)
- BioStoffV (Biostoffverordnung)
- BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)
- BaustellV (Baustellenverordnung)

B.05 Besondere Anforderungen - Kontaminierte Bereiche

Entfällt.

B.06 Besondere Anforderungen - Baustellen- und Entsorgungseinrichtungen

Entfällt.

B.07 Besondere Anforderungen - Gerüste

Die Arbeitsgerüste für die Baumeisterarbeiten werden durch den AN Baumeister ausgeführt. Nach Abbau der Arbeitsgerüste Rohbau werden Fassadengerüste für die Fassadenarbeiten durch den AN Fassade aufgebaut.

Sämtliche Gerüste sind vom Nutzer permanent verkehrssicher zu halten und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der OÜ nicht verändert werden.

Die bauseitigen Fassadengerüste können nach entsprechender sicherheitstechnischer Überprüfung des AN zeitweise mitbenutzt werden. Diese stehen nur im Zeitraum der Fassadenarbeiten zur Verfügung.

Arbeitsgerüst für Fassadenarbeiten als längsorientiertes Standgerüst, gemäß DIN EN 12810-1 und DIN EN 12811-1. Zugang über Gerüsttreppen/Leitern in den vorgeschriebenen Abständen.

Notwendige Arbeits-, Schutz- und Traggerüste hat der AN selbst anzuliefern und aufzustellen. Eine Mitbenutzung durch andere AN muss bei Bedarf ermöglicht und mit dem AN abgesprochen werden. Die Gerüste sind vom AN jederzeit verkehrssicher zu halten. Die Benutzung der Gerüste durch den AG und seine Beauftragten für Kontrollen und Abnahmen bedarf keiner besonderen Erlaubnis des AN.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Die Geschosshöhen in den einzelnen Ebenen sind zu berücksichtigen. Vom Auftraggeber werden für den Innenausbau keine Innengerüste, Bühnen, etc. vorgehalten. Diese sind vom AN selbst zu liefern und vorzuhalten.

Der AN ist für sämtlichen Materialientransport eigenverantwortlich (s. a. ATV Pkt. A.06). Alle Aufwendungen hierfür, auch das evtl. erforderliche Vertragen von Hand, sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Vertikale und horizontale Transporthilfen hat der AN zu stellen, die Standpunkte sind in Absprache mit der OÜ festzulegen.

Für die Einbringöffnungen stehen Lastenpodeste gem. Beschreibung Pkt. A.06 zur Verfügung.

B.08 Mitbenutzung durch Auftragnehmer

Es kann grundsätzlich nicht von einer Mitnutzung von Gerüsten, Hebezeugen (z. B. Krane), Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen, Einrichtungen, etc. anderer AN ausgegangen werden.

Während der Fassadenarbeiten des AN Fassade kann das Fassadengerüst für Arbeiten anderer AN zeitweise nach Abstimmung mitgenutzt werden.

B.09 Vorhaltung für andere Unternehmer

Entfällt.

B.10 Verwendung/Mitverwendung wiederaufbereitete Stoffe

Entfällt.

B.11 Anforderung an wiederaufbereitete Stoffe

Nicht genormte Stoffe und Bauteile dürfen nicht verbaut werden.

B.12 Besondere Anforderung an Stoffe

Entfällt.

B.13 Vom AG verlangte Nachweise

Der AN hat die Eignungs- und Gütenachweise der OÜ unaufgefordert zweifach zu übergeben: Zum einen als Einzelnachweise vor Ausführungsbeginn und sodann als vollständige Baudokumentation zusammengefasst vor Abnahme.

a) Einzelnachweise:

Damit die OÜ ihrem Überwachungsauftrag auf der Baustelle nachkommen kann, sind vom AN die folgenden Dokumente zu Baustoff und Bauart sämtlicher zu verbauender Bauprodukte als sog. Einzelnachweise spätestens 12 Werktage nach Beauftragung der OÜ digital (PDF-Dateien) und strukturiert (Datei-Ordner) zu übermitteln:

- Hersteller- und Produktverzeichnis

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

- Produktdatenblätter
- Sicherheitsdatenblätter
- Verarbeitungshinweise
- Zulassungen (CE bzw. ETA, AbP, AbZ, ZiE, LE (Leistungserklärung), aBG bzw. vBG)

Sofern mehrere Produkte zu einem Gesamtsystem gehören, ist eine Bestätigung der Hersteller für die Kompatibilität der einzelnen Produkte beizufügen.

Darüber hinaus hat der AN vor Ausführungsbeginn die finale vollständige, freigegebene und gleichgestellte Werkstatt- und Montageplanung (W+M-Planung) digital (PDF-Dateien) und strukturiert (Datei-Ordner) an die OÜ zu übermitteln.

Diesen Plänen ist zusätzlich die vollständige "grüne" W+M-Planung - letzter Stand - mit den finalen Prüf- und Freigabevermerken des zuständigen Planers beizulegen.

b) Baudokumentation allgemein:

Die Dokumentation ist für alle Baukörper gemeinsam aufzustellen. Hierzu gehören alle für den späteren Betrieb und die Nutzung sowie für Umbauten, Instandsetzungen und Instandhaltungen erforderlichen Dokumente und Pläne in der finalen Fassung (as built). Die Erstellung und Übergabe der Dokumentationsordner ist mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern nichts anderes vereinbart oder ausgeschrieben ist.

c) Planungsleistungen des AN:

Für Planungsleistungen des AN, insbesondere zur Erstellung von Bestandsplänen, sind als Grundlage für sein Gewerk die Standardkataloge Gebäudemanagement Medizin- und Krankenhaustechnik MKT anzuwenden. Es muss generell die vorgegebene Layerstruktur (s. CAD Standards) bei der Übergabe der digitalen Pläne und bei der Bestandserfassung eingehalten werden. Beschriftungen und Kennzeichnungen von Anlagen(-teilen) müssen nach den Kennzeichnungsrichtlinien der Kliniken ausgeführt werden. Die Standardkataloge (CAD Standards / Standards der MKT) sind in der aktuellen Fassung zu verwenden.

d) Baudokumentation zur Abnahme:

Siehe hierzu auch Regelungen in den WBVB.

Der AN hat im Zuge der Ausführungsplanung eine Liste mit den erforderlichen technischen Nutzungseinweisungen und die baubegleitend und/oder zur Abnahme der Leistungen vom AN zu liefernden Unterlagen zur Baubestandsdokumentation aufzustellen.

Für die Baubestandsdokumentation sind alle für den späteren Betrieb und die Nutzung sowie spätere bauliche Maßnahmen erforderlichen Dokumente, wie z. B. Bestandspläne, Protokolle, Zertifizierungen, Firmenerklärungen, technischen Nachweise, Prüfzeugnisse, Abnahmeprotokolle und -bescheinigungen (Behörden, Sachverständige, TÜV, GUV/UVV, Brandschutz, Blitzschutz, Raumluftmessungen, etc.), Betriebs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen, Funktionsbeschreibungen, Angebote über Wartungsverträge, Checklisten der Wartungsarbeiten mit Intervallangaben, etc. zusammenzustellen.

Die gesamte Dokumentation muss so rechtzeitig an den AG übergeben werden, dass eine Überprüfung durch den AG vor dem Abnahmetermin möglich ist (mindestens 12 Werktage vor Abnahme). Können aus technischen oder ablaufbedingten Gründen einzelne Dokumente nicht

vor der Übergabe fertiggestellt werden, so ist dies rechtzeitig dem AG schriftlich mitzuteilen und die Übergabe dieser Dokumente abzustimmen. Die Übergabe der geprüften Dokumentation ist Abnahmevoraussetzung.

Die gesamte Dokumentation ist in zweifacher Papierform sowie 1x in digitaler Form (CD-Rom, USB-Stick) als PDF-Dateien, einzelne Unterlagen zusätzlich in bearbeitbarer digitaler Form zu übergeben.

Gliederung (Mindestanforderung) der Dokumentation wie folgt:

1. Inhaltsverzeichnis
2. Adressverzeichnis (Ersteller / Kundendienst / Wartungsdienst / Störungsstelle, etc.) mit Telefonnummer der Ansprechpartner
3. Werkstatt- und Montagezeichnungen, Details
4. Statische Nachweise
5. Bedienungsanleitungen, Wartungsanleitungen, Pflegeanweisungen
6. Datenblätter, Prospekte
7. Herstellerzertifikate
8. Messprotokolle, Prüfprotokolle, Abnahmebescheinigungen

e) Einweisung:

Grundsätzlich ist ein gesonderter Termin für eine umfassende Nutzereinweisung durch den AN zu koordinieren, durchzuführen und schriftlich bestätigen zu lassen.

B.14 Verwendung gewonnener Stoffe

Entfällt.

B.15 Zu entsorgende Stoffe aus dem Bereich des AG

Entfällt.

B.16 Vom AG beigestellte Stoffe und Bauteile

Entfällt.

B.17 Umfang des AG für Abladen, Lagern, Transport

Vom AG werden keine Räume, Geräte oder Arbeitskräfte für die Ausführung der Leistungen des AN zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren siehe ATV Pkt. A.08 (Zur Benutzung überlassene Flächen und Räume).

B.18 Leistungen für andere Unternehmer

Entfällt.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

B.19 Mitwirkung bei Inbetriebnahme von Anlagen

Entfällt.

B.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme

Die Arbeiten des AN werden bei laufendem Baubetrieb ausgeführt. Die Leistungen des AN sind somit vom Einbau bis zur Abnahme der möglichen Nutzung und Einwirkung anderer Baubeteiligter ausgesetzt (vgl. ATV Pkt. A.23).

Die eigene Leistung ist vom AN entsprechend bis zur Abnahme gegen Beschädigung und Diebstahl, aber nicht gegen die reguläre Weiterführung der Arbeiten durch andere AN, zu schützen (vgl. § 12 Nr. 5 Abs. 5, Satz 2 VOB/B).

B.21 Übertragung der Wartung

Wenn für das ausgeschriebene Gewerk die Beauftragung der Wartung von Anlagen beabsichtigt ist, ist der separate Titel "Wartung" zu beachten.

B.22 Aufmaß / Abrechnung nach best. Zeichnungen oder Tabellen

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen und Zuschnitte sind Ca.-Maße und dienen nicht zur Bestellung.

Sämtliche Aufmaße sind grundsätzlich (soweit möglich) anhand der Pläne zu fertigen. Leistungen die aus den Plänen nicht ersichtlich sind, sind gemeinsam mit der OÜ vor Ort aufzumessen und zu überprüfen solange sie sichtbar sind.

Für die Nachvollziehbarkeit sind:

- die Aufmaße im Aufmaß-Blatt zusammenzufassen
- Aufmaß-Pläne M1:50, positionsweise farbig anzulegen
- die Aufmaß-Pläne mit allen Maßen der Aufmaß-Blätter mit jeder Abschlagsrechnung einzureichen

Aufmaß-Pläne und Aufmaß-Blätter sind vom AN vor Rechnungsstellung bei der OÜ einzureichen. Die Aufmaß-Blätter werden erst zur Abrechnung gültig, wenn Sie vom AN und der zuständigen OÜ unterzeichnet sind.

Zusätzlich ist mittels der nach REB-VB 23.003 genormten Datenschnittstelle DA 11 / GAEB DA XML 3.2 (X31) abzurechnen. Darin sind EDV-technisch alle Einzelmaße und Rechenvorgänge zu erfassen.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind ab Beginn der E-Rechnungspflicht die Rechnungen elektronisch in den vorgegebenen Dateiformaten zu übermitteln.

Sofern bei den einzelnen Gebäude- und Anlagenteilen Leistungen erforderlich werden, für die im jeweiligen Titel keine Positionen enthalten sind, werden die entsprechenden Leistungspositionen aus den LV-Titeln anderer vergleichbarer Gebäude- und Anlagenteile zur Abrechnung herangezogen.

Weitere Regelungen gem. den WBVB.

B.23 Bautagesberichte

Bautagesberichte sind der OÜ arbeitstäglich vorzulegen. Der Bautagesbericht muss enthalten:

Wetter / Temperatur bei Arbeitsbeginn und Arbeitsende, dazu die höchsten und niedrigsten Tagestemperaturen. In der Winterperiode die Temperatur um jeweils 9 Uhr an einem windgeschützten Ort auf der Baustelle in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden.

- Tägliche Uhrzeiten von Arbeitsbeginn / -ende
- Beschreibung der ausgeführten Arbeiten
- Besondere Vorkommnisse (z. B. Unfälle, etc.)
- Anzahl der auf der Baustelle Beschäftigten mit Qualifikation

Die Entgegennahme wird nicht quittiert. Es erfolgt keine Abzeichnung und keine Bewertung der Inhalte durch die Objektüberwachung.

B.24 Meldung bei Behörden

Meldepflichtige Arbeiten sind vom AN fristgerecht den entsprechenden Behörden/Ämtern/Zoll zu melden. Bei Bedarf sind diese Stellen zur Beratung in Fragen Sicherheit und Gesundheitsschutz hinzuzuziehen. Eine Kopie der Anmeldung ist unaufgefordert der OÜ und dem SiGe-Koordinator auszuhändigen.

B.25 Baustellenbesprechungen / Jour-Fixe

Zu den 2-wöchentlich vor Ort stattfindenden Koordinationsterminen (fachtechnische Koordination, fallweise Terminkontrolle) hat der AN den Fachbauleiter oder einen geeigneten mit der Baustelle vertrauten, bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Nach Bedarf (z. B. Hochphase) kann der zeitliche Abstand durch die OÜ auf 1 Woche verkürzt werden. Zusätzlich ist mindestens 1x wöchentlich ein Besprechungs- und Begehungstermin unter Teilnahme Fachbauleitung AN und OÜ wahrzunehmen.

In Phasen erhöhten Koordinationsbedarfs werden durch die OÜ (kurze) tägliche Baubesprechungen mit dem Vorarbeiter / Polier einberufen, bei denen gemeinsam mit den Vorarbeitern anderer betroffener Gewerke die tagesaktuellen Tätigkeiten festgelegt und koordiniert werden. Der Aufwand entspricht üblichen Abstimmungen auf der Baustelle und sollte 15 bis 30 Minuten nicht überschreiten. Der damit einhergehende Aufwand ist einzukalkulieren. Eine proaktive Teilnahme wird erwartet / gefordert.

B.26 Außenwerbung

Eine Außenwerbung / Bauschilder, etc. der Projektbeteiligten im Bereich des Bauvorhabens sind nicht zulässig.

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

B.27 Anordnung von Stundenlohnarbeiten

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

B) ATV - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Mit der Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anmeldung durch den AN (mit Angabe des voraussichtlichen Zeitaufwands) und schriftlicher Anordnung des AG zu beginnen (vorgegebene Formulare sind vom AN zu verwenden). Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt. Die Stundennachweise sind der OÜ gem. § 15 Abs. 4 VOB/B nach Abschluss der Stundenlohnarbeiten zeitnah vorzulegen.

Die Bescheinigung des Auftraggebers auf dem Stundenlohnzettel begründet keinen Vergütungsanspruch. Die Anerkennungswirkung betrifft nur Art und Umfang der erbrachten Leistung.

Kleingeräte bei Stundenlohnarbeiten:

Kleingeräte unter 500,00 € netto Einkaufspreis sind in die Gemeinkosten der Baustelle einzukalkulieren und werden nicht - auch nicht bei Leistungen auf Nachweis - gesondert vergütet.

B.28 Ausführungsunterlagen

Siehe hierzu die Regelungen der WBVB.

B.29 Anmeldung Mitarbeiter Auftraggeber

Vor Beginn der Arbeiten sind durch den AN die zur Ausführung der Leistung einzusetzenden Mitarbeiter beim Auftraggeber Kbo + SiGeKo zu melden (Name + Geburtsdatum). Die vor Ort tätigen Firmen und deren Mitarbeiter sind möglichst in einheitlichem Outfit für eine einfache Bestimmung der Firmenzugehörigkeit auszustatten (inkl. Namensschilder mit Firmennennung). Die Aktualisierung der Auflistung erfolgt wöchentlich durch den AN.

Siehe hierzu auch die Regelungen der WBVB.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG

C) BESONDERE HINWEISE - BAUSTELLENEINRICHTUNG

Vor dem Einrichten der Baustelle ist vom Auftragnehmer der Zustand in Anwesenheit der Bauüberwachung festzustellen. Die Beweissicherung ist vor Beginn und nach Fertigstellung der Arbeiten zu dokumentieren und von beiden Seiten entsprechend zu bestätigen. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht gewährt.

Die Zuweisung dieser Flächen erfolgt durch die Bauüberwachung.

Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass die Ver- und Entsorgungs-leitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können. Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht gewährt.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen.

Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden.

Die Standorte für folgende Baumaschinen und Geräte sind zwischen der Bauüberwachung des Auftraggebers sowie dem AN abzustimmen:

- Kräne und Krananlagen
- Mischeinrichtungen und Silos
- Fördereinrichtungen und Aufzüge

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:

- Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.

- Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind, unverzüglich nach Aufforderung durch den AG, zu entfernen.

- Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart wird.

- In unmittelbarer Nähe zur Baustelle befindet sich ein Hubschrauberlandeplatz, der sporadisch genutzt wird. Dies ist bei der Baustelleneinrichtung zu beachten. Die Krananlagen sind nach der Benutzung auf eine abgewandte Stellung zu justieren und gegen Verdrehen zu sichern.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

D) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Bautagesberichte sind arbeitstäglich zu führen und mindestens einmal wöchentlich der ÖBA (örtlichen Bauaufsicht) zur Kenntnisnahme zu übermitteln.

Der Auftragnehmer hat keinen Anspruch auf eine explizite Prüfung und Freigabe seiner Werkstatt- und Montagezeichnungen durch den Auftraggeber. Dies ist zwingend zu beachten für Auslösung Bestellvorgänge und Eintaktung von terminlich geforderten Leistungen.

Der Auftragnehmer muss seine komplette Werk- und Montageplanung an mind. 1 Tag dem Bauherrn und Planungsbüro detailliert erläutern. Der Termin ist vom Auftragnehmer zu organisieren und so rechtzeitig durchzuführen, dass noch ausreichend Zeit für den Auftragnehmer besteht, ggf. Anpassungen durch den Termin ohne Auswirkungen auf die Ausführungstermine einzuarbeiten zu können.

Fragen zur Ausführungsplanung sind so rechtzeitig vorzulegen, dass diese mit angemessener Frist beantwortet werden können und die Werk- und Montageplanung zur Vorstellung beim Bauherrn ohne offenen Punkte erfolgen kann.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

E) ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Für die Ausführung der in den einzelnen Gewerken nachfolgend beschriebenen Leistungspositionen gelten die auf das jeweilige Gewerk bezogenen technischen Regelwerke in ihrer bei Vertragserfüllung gültigen Fassung als vereinbart.

Zusätzlich ist zu beachten:

- Es gelten alle technischen und behördlichen Vorschriften, die mit der Werkstoffauswahl, Bemessung, Herstellung und Funktion der zu erbringenden Leistung im Zusammenhang stehen.

- Es sind nur zugelassene und mit entsprechenden Prüfzeugnissen versehene Materialien zu verwenden.

- Die vom Bieter nach Position einzutragenden Preise gelten für eine normgerechte, verwendungsfertige Leistung, einschließlich der Kosten für sämtliche Materialien, der Lieferung und deren Transporte bis zum Einbauort und alle für die Erfüllung der Vertragsleistungen erforderlichen Nebenleistungen.

- Der AN hat den Nachweis über die Brauchbarkeit der angebotenen oder verwendeten Baustoffe/Materialien zu führen bzw. die geforderten Prüfnachweise über die Einhaltung der gestellten Anforderungen zu beschaffen.

- Meterpunkte:
  Höhenpunkte im Rohbau werden bauseits durch den AN Rohbau angegeben und dauerhaft markiert. Alle weiteren Bezugspunkte sind durch den AN einzunivellieren.

- Begrenzung der Bohrtiefe:
  In den Bauteilen ist die maximale Bohrtiefe am Fußboden und an den Decken wegen einer Betonkernaktivierung auf 100 mm begrenzt.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

F) BETONKERNTEMPERIERUNG (BKT)

F) BETONKERNTEMPERIERUNG (BKT)

Aufgrund der vorhandenen BKT in den Patientenzimmern dürfen sämtliche Bohrarbeiten in Böden und Decken dort nur mittels Anschlag durchgeführt werden.
(max. Bohrtiefe von oben und unten 100 mm)
Dies ist bei der Auswahl der Befestigungen zu berücksichtigen.
Im Bereich von den sehr wenig verlegten Ortbetonrohren in den Decken, sind max. 5cm Bohrtiefe zulässig.
Die Ortbetonpläne werden im Zuge der Ausführung zur Verfügung gestellt.
Sämtliche Beschädigungen aufgrund der Nichtberücksichtigung dieser Gegebenheit und damit entsehenden Schäden gehen zu Lasten des Verursachers.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

1.0 Angaben zur Ausführung der Bauleistungen
Die folgenden Festlegungen dieser ZTV gelten soweit möglich sinngemäß für alle Titel dieses Leistungsverzeichnisses. Alle hieraus erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Vorbemerkungen entbinden nicht von der Beachtung und Einhaltung allgemein gültiger und ohnehin zu erfüllender Bestimmungen und Vorschriften sowie anerkannten Regeln der Technik. Sie sollen diese lediglich ergänzen und hervorheben.

1.1 Allgemeines

Der Bauablauf sowie die Bauverfahren sind unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Zwischen- und Endtermine, der bestehenden Randbedingungen
und Abhängigkeiten Sache des Auftragnehmers und von ihm
eigenverantwortlich zu kalkulieren, zu planen und zu koordinieren.
Die Durchführung der Arbeiten ist innerhalb der vertraglich vorgesehenen Bauzeit sicherzustellen. Alle durch die Eigenart der Baustelle zu erwartenden Schwierigkeiten müssen im Angebot berücksichtigt werden.

Es ist damit zu kalkulieren, dass die Leistungen in Abschnitte unterteilt erbracht werden müssen. Dabei sind Abhängigkeiten zu berücksichtigen, die sich aus der Koordination des Bauablaufs mit Leistungen anderer Unternehmer ergeben. Auch innerhalb dieser Bereiche
ist mit geschoß- und abschnittsweise unterteilter Leistungserbringung zu rechnen.
Es ist zu beachten, dass sich die einzelnen Arbeitsbereiche überschneiden und davon auszugehen ist, dass in mehreren Bereichen parallel gearbeitet werden muss.
Zudem sind technologische Abhängigkeiten zu anderen Gewerken und Festlegungen der Bauleitung des AG zu beachten.
Die terminliche und technologische Koordination für die beschriebene Werk- und Montageplanung als auch Ausführung der verschiedenen in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Leistungen ist, unter Berücksichtigung von Abhängigkeiten zu anderen Gewerken, durch den AN zu leisten. Diese Koordination ist in dem Bauablaufplan das AN darzustellen.

1.2 Ausführungsfristen

Nach Zuschlagserteilung ist gemäß BVBs mit den Arbeiten zu beginnen.

1.3 Ausführungszeiten

Alle gewerkespezifischen Leistungen des AN sind nach Beauftragung durch den AG, bezogen auf den Bauablaufplan terminlich darzustellen und der Objektüberwachung zur Prüfung vorzulegen. Sämtliche beschriebenen Bauleistungen im Leistungsverzeichnis sind in zeitlicher Abfolge gestaffelt auszuführen. Die Ausführungsabfolgen der einzelnen Arbeitsschritte sind durch den AN darzustellen und mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen.

1.4 Baustelleneinrichtung

Der AN hat für die eigenen Leistungen die Baustelle einzurichten, zu betreiben und wieder rückzubauen, sofern im Weiteren nicht anders beschrieben.

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

1.5 Nachweise

Auf Verlangen des AG sind zu allen Stoffen und Bauteilen die Werksgarantien und Lieferscheine, die technischen Merkblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller, sowie die notwendigen gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfbescheide und sonstige erforderliche Qualitätsnachweise vorzulegen.
Für sämtliche relevanten Baustoffe und Bauteile sind die Nachweise über Brandverhalten sowie bauaufsichtlichen Zulassungen spätestens 4 Wochen nach Beauftragung vorzulegen, sofern im Weiteren nicht anders beschrieben.

1.6 Vorleistungsprüfung
Die Vorleistungsprüfung ist rechtzeitig durchzuführen, auch im Zusammenhang mit der Aufstellung von Werk- und Montageplanungen. Dazu sind mit W+M-Planung die Zulassungen und Errichterzulassungen vorzulegen. Die errichterbezogenen Zulassungen und sonstigen Zulassungen sind vor Abnahme/ Dokumentation zu bestätigen (Einbau entsprechend Zulassungen, bauteilbezogen, zulassungskonform, abschnittsweise, Qualifikationsnachweis zur Errichtung).

1.7 Materialeignung

Die eingesetzten Materialien und Werkstoffe müssen in Ihren Eigenschaften für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und mit den angrenzenden Materialien und Stoffen verträglich sein. Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.
Beim Zusammentreffen verschiedener Stoffe muß gesichert sein, daß keine andere ungünstige Beeinflussung z. B. Dilatationsgeräusche entstehen können.

1.8 Arbeitsvorbereitung

Aufmaße, Beurteilungen, Bemessungen (z.B. Verarbeitungstemperaturen, Baufeuchte zum Einbau), Prüfungsuntersuchungen der Vorunternehmerleistungen sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren. Die Maßhaltigkeit der Untergründe ist vor der Leistungserbringung (14 Tage) dokumentarisch festzuhalten.
Mehraufwendungen werden nur anerkannt, wenn diese vor der Ausführung der Objektüberwachung des AG hinreichend bekannt waren. Die Vorleistungsprüfung hat rechtzeitig zu erfolgen und ist vor der Leistungserbringung dokumentarisch festzuhalten. Dies ist in der Arbeitsvorbereitung zu berücksichtigen, um Vorleistungsmängel auch beseitigen zu können.
Alle Verschnitte sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Bei allen Anstrichen, Lasierungen und Lackierungen sind die entsprechenden Vorbehandlungen nach DIN 18363 einzurechnen.

1.9 Bohrungen, Kernbohrungen, Bohrtiefenbegrenzungen

Die Notwendigkeit von zusätzlichen, nicht geplanten, Kernbohrungen ist immer bei der Objektüberwachung des AG anzumelden. Kernbohrungen dürfen erst nach schriftlicher Freigabe ausgeführt werden. Eine Bearbeitungszeit von drei Werktagen für eine Genehmigung ist einzukalkulieren.

Bei der Ausführung von WU-Bauteilen sowie von Bauteilen mit eingelegten Installationen gelten Bohrtiefen-Beschränkungen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

G) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG

Die Bohrtiefenbegrenzungen werden im Zuge der Ausführung mitgeteilt.

Bei allen Bohrungen in Decken ist mit Behinderungen aufgrund des Bewehrungsgrades zu rechnen.
Bohrungen im Bereich von sichtbar bleibenden Betonflächen und Mauerwerksflächen sind grundsätzlich genehmigungspflichtig. Randabstände sind so vorzusehen, dass Abplatzungen ausgeschlossen sind. Zusätzlich sind geeignete Bohrverfahren (Feinschlagwerkmaschinen, Bohrfräser etc.) zu verwenden.

1.10 Planungs- und Fertigungsunterlagen des AN

Vom Auftragnehmer geforderte Fertigungsunterlagen und
Werkstattzeichnungen sind so rechtzeitig anzufertigen, dass auch bei evtl. notwendiger technischer Klärung die Materialien rechtzeitig bestellt werden können.
Der Zeitraum für die Durchsicht der Unterlagen des AN durch den AG beträgt, sofern in der jeweiligen Position nichts Abweichendes angegeben ist, 3 Wochen.
Es darf nur nach zur Ausführung zugestimmter und entsprechend gekennzeichneten Plänen gearbeitet werden. Diese Zustimmung stellt keine Prüfungs- und Freigabeerklärung des AG dar.
Aus den Zeichnungen müssen alle zur Beurteilung der Konstruktion notwendigen Einzelheiten wie z.B. Anschlüsse an das Bauwerk, usw. klar hervorgehen.
Statisch relevante Werkstattzeichnungen sind durch den AN dem Prüfingenieur (1-fach als Papierpause) zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

1.11 Anlieferung und Transporte

Umfangreiche Anlieferungen und Großtransporte des AN sind beim AG in der Baubesprechung der vorhergehenden Woche anzumelden, mindestens jedoch 7 Tage davor.

1.12 Zugänge

Für den Zugang ins Gebäude dürfen nur die als Bauzugang ausgewiesenen Türen genutzt werden.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

H) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORSCHRIFTEN (ZTV)

Ferner gelten für die Ausführung:
Alle einschlägigen aktuell gültigen DIN-Normen, die bei der Auftragserfüllung berührt werden, auch wenn sie nicht besonders genannt sind. Darunter fallen auch alle Beiblätter und Ergänzungen.

Die anerkannten Regeln der Technik nach neuestem Stand.

Darüber hinaus gelten alle weiteren und hier nicht im Einzelnen aufgeführten Normen und Vorschriften sowie Herstelleranweisungen, die sich auf zur Verwendung kommende Materialien und deren Verarbeitung
beziehen und dem neuesten Stand der Technik entsprechen bzw. Gültigkeit haben.

Die öffentlich rechtlichen Vorschriften für Sicherheit am Bau, Unfallverhütungsvorschriften für Konstruktion und Montageablauf.

Die angebotenen Konstruktionen müssen den jeweils gestellten Anforderungen genügen. Alle verwendeten Baustoffe und Konstruktionen müssen eine gültige bauaufsichtliche Zulassung (Prüfzeichen) besitzen
bzw. muss die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck durch Prüfzeugnis eines amtlich anerkannten Prüfinstituts nachgewiesen werden
können.

Die tatsächliche Ausführung der Konstruktion muss den Zulassungsbescheiden bzw. Prüfzeugnissen und den entsprechenden Vorschriften der Herstellerwerke entsprechen; der AN haftet uneingeschränkt für die Einhaltung der geforderten Eigenschaften.

<u>Reinigungs- und Desinfektionsmittelliste</u>
Dem Leistungsverzeichnis ist in den "Anlagen zum LV" eine Reinigungs- und Desinfektionsmittelliste des Klinikums beigefügt. Die darin aufgeführten Reinigungs- und Desinfektionsmittel kommen im Gebäudeinneren zur Anwendung. Bei der Auswahl der Materialien ist deren Beständigkeit und Verträglichkeit gegenüber den genannten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sicherzustellen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

I) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN FÜR ELEKTROARBEITEN

I) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN FÜR ELEKTROARBEITEN

01 Alle Formalitäten mit dem EVU, wie z.B. das rechtzeitige Anmelden der Anlage und das Zeichnen der erforderlichen Pläne und Schemata erfolgt vom Auftragnehmer kostenlos und ohne vorherige spezielle Aufforderung.

02 Die im LV aufgeführten Massen gelten nicht als Bestellungsgrundlage. Der Materialbedarf ist gemäß den örtlichen Bedürfnissen zu ermitteln und rechtzeitig zu beschaffen.

03 Bei Baubeginn ist ein qualifizierter bauleitender Monteur bei der Objektüberwachung zu benennen.
Er muss für rechtsverbindliche Absprachen hinsichtlich dieser Baustelle bevollmächtigt sein.
Halten vertretbare Gründe den bauleitenden Monteur länger als 48 Stunden von der Baustelle fern, so ist sofort ein Vertreter zu benennen.

04 Aufmaß:
Mit den Arbeiten fortschreitend ist zusammen mit der Objektüberwachung ein Aufmaß zu erstellen.
Mit dem Baufortschritt fortlaufend sind die Aufmaß-Listen (Kreuztabelle) kopierfähig einzureichen. Als Grundlage des Aufmaßes sind Aufmaßpläne zu erstellen .Bei Leistungspositionen, die nach Stückzahlen aufgemessen werden, sind die aufgemessenen Teile in den Aufmaßplänen farblich zu kennzeichnen und ggfs. entsprechend einer durch den AN beizufügenden Legende (LV-Position, Art und lfd. Nummer) zu kennzeichnen. Bei Längenaufmaßen z.B. von Rohren/ Trassen/Leitungen sind in die Aufmaßpläne die entsprechenden Teillängen einzutragen.
Aufmaße für Kabel und Leitungen sind so darzulegen, dass deren Einzellängen plausibel nachvollzogen werden können. (Verkabelung von Raum "A" bis Raum "B", Zuleitung, Verkabelung im Raum, Stromkreisnummer usw.)
Die Aufmaße sind in einer nachvollziehbaren Reifenfolge (Ebene, Räume usw.) aufzustellen, sodass bei den fortfolgenden Aufmaßen auch klar und deutlich nachvollzogen werden kann, was wo schon aufgemessen wurde und die Übersicht nicht verloren geht.
(z.B. alle Leuchten in einer Ebene bzw. in einem Abschnitt aufmessen)
Das Aufmaß soll vorzugsweise titelweise gemäß LV oder nach Absprache mit der Objektüberwachung durchgeführt werden. Die Aufmaße müssen klar und deutlich sein.
Es müssen sep. Aufmasspläne beigelegt werden. Eine laufende Übergabe und Rückübergabe von Plänen für das Aufmass wird nicht aktzeptiert. Bei Brandschotts welche immer wieder hinzukommen müssen die zusätzlichen aufgemessen Schotts klar aus den sep. Aufmassplänen erkenntlich sein.

05 Der Auftraggeber ist berechtigt, zusätzlich die Hersteller- oder Typen-Angaben zu verlangen, um selbständig prüfen zu können, ob die vom Bieter angegebenen Produkte den ausgeschriebenen Erfordernissen gerecht werden.

Zu eigenen Nachforschungen über die technische Gleichwertigkeit bei Fehlen des Nachweises ist der Auftraggeber jedoch nicht verpflichtet.
Die Nachweise der Gleichwertigkeit hat der Bieter dem Angebot beizulegen. Fehlt im Angebot entweder die eindeutige Bezeichnung der Abweichung von den technischen Spezifikationen oder der Nachweis der technischen Gleichwertigkeit oder gar beides, so kann der Auftraggeber das Angebot außer Betracht lassen.

06 Alle im LV aufgeführten Leistungen verstehen sich, wenn nicht anders beschrieben, als Lieferung einschließlich betriebsfertiger Montage.
(an sämtlichen Oberflächen, wie Trockenbau, Mauerwerk, Beton, Fliesen, Holzvertäfelungen, Metalloberflächen, Decken, Keramikfassade usw.)
Die entsprechenden Dübel und Schrauben sind auf das entsprechende Gewicht und die

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

I) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN FÜR ELEKTROARBEITEN

erforderliche Oberfläche auszuwählen und einzusetzen. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass tlw. auch längere Schrauben (z.B. Trockenbau mit UK) usw. eingesetzt werden müssen.
Dabei versteht sich unter betriebsfertiger Montage auch die ordentliche Einführung der Kabel, Leitungen, Rohre usw. und das Anschließen an allen Anschluss-, Abzweig- und Verbindungsstellen, wie auch an Schalttafeln, Geräten und Verteilungen usw., auch wenn diese bauseits gestellt worden sind. Ausgenommen hiervon sind nur Anschlüsse, die im LV gesondert aufgeführt sind.
In die Preise für Schalter- und Abzweigdosen sind Einführen, Verklemmen und Setzen mit Zementmörtel (kein Gips), bei Kabelkästen und Verteilungsanschlüssen sind Verschraubungen und Würgenippel mit einzuberechnen.
Die Beschriftung ist an sämtlichen Installatationsgeräten ist einzukalkulieren.

07 Gegenstände, die vom Bauherrn beschafft und vom Unternehmer zu montieren sind, sind rechtzeitig anzufordern und, sofern nicht anders vereinbart, an der Baustelle von der Lieferfirma fach- und sachgerecht zu übernehmen. Transportkosten nach der Übernahme werden nicht gesondert vergütet.

08 Stemmarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug unter möglichster Schonung des Bauwerkes vorzunehmen.
Zum Schlitzen sind Mauerfräsen zu verwenden.

09 Es wurde nicht unterschieden zwischen Schaltern und Steckdosen, die in Kombinationen zu montieren sind und solchen, die einzeln stehen. Sie sind daher gleich anzubieten.
Installationsgeräte sind grundsätzlich mit Dosenschrauben zu befestigen.

10 Für die Schalterhöhen werden genaue Rastermaße vorgegeben, ggf. erhält der AN Wandansichten, an die er sich bei der Installation unbedingt zu halten hat.

11 Für Schalter und Steckdosen darf am gesamten Bauvorhaben nur ein Fabrikat verwendet werden.

12 Schalter- und Steckdoseneinsätze dürfen erst nach Abschluss der Malerarbeiten montiert werden.

13 Schlitze, Mauerdurchbrüche und Aussparungen in Beton werden entsprechend der übergebenen AFU Pläne bauseits vorgesehen, sind jedoch mit Baufortschritt laufend vom Auftragnehmer zu überprüfen und ggf. zu ergänzen.

14 Alle Klein-und Montagestücke sowie sonstiges Zubehör sind in den Einzelpreisen zu verrechnen. Sämtliches Zubehör,Kleinmaterial was zur betriebsfertigen Montage der Leistungspositionen benötigt wird ist einzukalkulieren. (z.B.: Dübel, Schrauben, Beilagscheiben usw.)

15 Sämtliche erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Gerüste und Leitern sind auch bei Arbeiten bei mehr als 2 m Geschoßhöhe bereitzustellen und einzukalkulieren. Für Montagearbeiten über 4m werden bauseitige Gerüste gestellt oder entsprechende Leistungspositionen abgefragt. In dem Gebäude werden ca. 180 Stck. Fertignasszellen eingebracht, welche anfangs in der Mitte der Patientenzimmer platziert sind und anschliessend in die Endposition gebracht werden.
Über den Nasszellen erfolgt die Verkabelung in die Patientenzimmer einschl. der Anschlüsse von oben für die Nasszellen selbst. Zugänglichkeit über den Nasszellen über Revioffnungen von der Nasszelle aus und von mind. 2 Steiten von vorne, solange keine abgehängte Decke gebaut ist. Dies ist allg. zu beachten und einzukalkulieren und wird nicht gesondert verütet.

16 An der Baustelle ist ein Bautagebuch zu führen, von dem die Objektüberwachung bei jedem Baustellenbesuch einen Durchschlag erhält. Im Bautagebuch sind außerdem die Witterung, der

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

I) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN FÜR ELEKTROARBEITEN

Baufortschritt sowie die Zahl der am Bau beschäftigten Arbeiter namentlich festzuhalten.
Dies ist allgemein einzukalkulieren.

17 Der AN hat an den regelmäßigen und jederzeit bei Bedarf an den Baubesprechungen/ Abstimmungen teilzunehmen.

18 Werden für diverse Komponenten zur Befestigung / Montage vor Gipskartonwänden, Holzwänden, Gipskartondecken, Holzdecken bzw. Vorsatzschalten Unterkonstruktionen benötigt sind diese im Zuge der W+M Planung mit Größe, Ort, Gewicht (Komponente) anzugeben. Dies ist allg. einzukalkulieren.

19. Grundsätzlich ist einzukalkulieren, dass die Arbeiten/ Leistungen in Teilabschnitten auszuführen sind und kein Anrecht darauf besteht Leistungen an einem Stück in einem Bereich abarbeiten zu können, falls hier bauablaufbedingt dies noch nicht möglich ist.
Es sind grundsätzlich, unaufgefordert, frühzeitig und termingerecht Freigaben (Wände, Decken, Böden usw.) für die Fertigstellung der eigenen Leistungen und Fortfohrung der Leistungen anderer Gewerke zu machen.
Dies ist zwingend zu beachten.

20. Zu kalkulieren ist grundsätzlich die Lieferung aller Komponenten bis zum Lagerort/ Verwendungsort/Einbauort (in sämtlichen Ebenen) inkl. Abladetätigkeiten. Eine sep. Vergütung für das Abladen, vertragen, zwischenlagern, schützen, wiedervertragen zum Einbauort (in sämtlichen Ebenen) bzw. zurück zum Zwischenlager usw. wird grundsätzlich nicht vergütet und ist grundsätzlich einzukalkulieren. (Sinnvollerweise werden größere Komponenten "just in time" angeliefert, welche dann umgehend am Montageort (in sämtlichen Ebenen) aufgestellt und verbaut werden können um Zwischenlagerungen zu vermeiden).

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

J) TECHNISCHE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

J) TECHNISCHE ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Maßtoleranzen / Ebenheitsabweichungen:

Für die Toleranzen und Ebenheitsabweichungen bei Ausführung der Leistungen gilt DIN 18 202 "Maßtoleranzen im Hochbau".

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

K) WEITERE TECHNISCHE VORGABEN

K) WEITERE TECHNISCHE VORGABEN

Ergänzende Angaben und Ausführungshinweise auf der Basis der DIN 18299.
Nicht aufgeführte Nummerierungen sind für Ergänzungen nicht relevant.

Die Angaben sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und, sofern sie nicht durch eigene Positionen abgedeckt sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden,
europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

L) INFOS ZU WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

L) INFOS ZU WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB) sind dem Leistungsverzeichnis als Anlage beigefügt und werden Vertragsbestandteil.

Hinweis zu Pkt. 22.7 Beauftragung / Abrechnung/ Angaben zur Rechnung im "Beiblatt Weitere Besondere Vertragsbedingungen":

Es wird ein Gesamtauftrag vergeben, jedoch muss die Aufmaßerstellung einzeln nach Bauteilen erfolgen (BT C, BT D). Die Rechnungsstellung kann wieder gemeinsam für beide Bauteile erfolgen. Dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Es finden auch geringfügige Arbeiten und Eingriffe im Bestand der sich in Betrieb befindenden Bestandshäuser B, E, F statt.
z. B. für notwendige Anpassungen, Erweiterungen, Anbindungen infolge der Neubauten Haus C und D. Dies ist zu berücksichtigen.
Hinweis: Hierfür muss ebenfalls ein separates Aufmaß erstellt werden.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

M) ART UND UMFANG DER LEISTUNG

M) ART UND UMFANG DER LEISTUNG

Die Leistung umfasst die Herstellung, Lieferung und Montage von sämtlichen im Leistungsverzeichnis beschriebenen Angaben.
Die Kosten für die Aufwendungen, wie in den ATV und den Ausführungsbeschreibungen erwähnt und in den Leitdetails dargestellt, inkl. Befestigung und Abdichtungen sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

In sämtliche Einheitspreise ist einzukalkulieren, dass die Leistungen in Abschnitte unterteilt erbracht werden müssen. Es von einer geschoß- und abschnittsweisen unterteilten Leistungserbringung auszugehen, wenn nicht im Weiteren anders beschrieben.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

N) PRÜFUNG ELEKTRISCHER ANLAGEN UND BETRIEBSMITTEL

N) PRÜFUNG ELEKTRISCHER ANLAGEN UND BETRIEBSMITTEL

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor der Abnahme schriftlich zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel entsprechend den Bestimmungen der Unfallvorschrift (UVV) und der Berufsgenossenschaft (DGUV) beschaffen sind.

Die Kosten für die vorgenannten Prüfungen, Messprotokolle sowie Inbetriebnahmen, Funktionsprüfung und Einweisungen werden, soweit nicht gesondert positioniert, nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

O) INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT

1. Grundsätzliche Vertragsbedingungen für alle Bauleistungen und Gewerke nach DIN 276

1.1 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Die im folgenden aufgeführten Angaben und Beschreibungen gelten für sämtliche im LV enthaltenen Inbetriebnahmen und sind in den abgefragten Positionen einzukalkulieren.

1.1.1 INBETRIEBNAHME DER ANLAGEN

Grundsätzliches zur Inbetriebnahme:
Zum Einregulieren der Gesamtanlage in Zusammenarbeit
mit anderen beteiligten Gewerke z.B. der Gebäudeautomations-Firma hat der Auftragnehmer alle erforderlichen Fach- und Hilfskräfte sowie Werkzeuge und Messgeräte zu stellen.
Die Inbetriebnahmetermine sind mindestens 90 Werktage vor Inbetriebnahmebeginn in einen Gesamtterminplan einzutragen (Feinterminplan) und mit den anderen am Bau Beteiligten abzustimmen und dem AG und Fachbauleitung vorzulegen. Vor der Inbetriebnahme müssen alle vom AN gelieferten Geräte auf fachgerechten Einbau und auf Einhaltung der Liefer- und Montagevorschriften geprüft und dieses vom AN protokolliert werden.
Alle Funktionen, Systemintegrationen und Kommunikationen werden so lange getestet, bis deren Funktion einwandfrei nachgewiesen wird.
Nach erfolgter Inbetriebnahme kann die Anlage den Probebetrieb aufnehmen. Der erfolgreiche Probebetrieb ist wesentliche Voraussetzung für die VOB- Abnahme.
Die Teilnahme an allen Inbetriebnahme-Jour-Fixe und Koordinationsbesprechungen die wöchentlich und nach Bedarf auch öfters stattfinden ist obligatorische Pflicht.

Protokollierung:
Die Inbetriebnahme-Protokolle gemäß DIN VDE 0100-600, VDE 0105, BGV-A3, IEC 301.1, VDE 0113, VDE 0701, VDE 0702 sind durch den AN zu erstellen.
Alle Dokumente müssen durch den Fachverantwortlichen und den Projektleiter des AN unterzeichnet und der Dokumentation beigefügt werden.
Die Originale sind der Bestandsdokumentation beizufügen.
Dies hat vor einer gemeinsamen gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme mit den anderen Gewerkefirmen zu erfolgen. Hierzu gehören auch Tests gewerkeübergreifender Gesamtfunktionen von Anlagensystemen wie Integraltests, Volllasttests, Redundanztests und Havarietests.
Erst nach erfolgtem Nachweis der durchgeführten Testläufe und der Übergabe der Prüfprotokolle wird die Freigabe zur gemeinsamen gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme erteilt.
Bei Montageplanänderungen ist die Dokumentation vollumfänglich fortzuschreiben.
In den Schaltanlagen dürfen während der Inbetriebnahmen nur Schaltplanunterlagen mit der Kennzeichnung: Montageplan oder Werkstattplan mit Sichtvermerk hinterlegt sein. Alle Handeintragungen sind in Kopie im den vorläufigen Bestandsunterlagen zu hinterlegen. Die eingetragenen Änderungen sind festzuhalten, mit Angabe des Ausführenden, mit Datum und Zeit sowie Inhalt der Änderung.

1.1.2. Inbetriebnahmeablauf
Die Inbetriebnahme der Anlage beinhaltet:
- Vorlage der ersten Fassung der Bestandsunterlagen zur Inbetriebnahme
- die Überprüfung der Drehrichtung der Aggregate,
- die Überprüfung der Schaltfunktionen
- erforderliche Einstell-und Einregulierungsarbeiten
- Probelauf der Anlagen
- Die Inbetriebnahmeprotokolle sind den

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

O) INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT

Bestandsunterlagen beizulegen.
- Einweisung des Bedienpersonals

Die Inbetriebnahme aller in diesem LV beschriebenen technischen Anlagen erfolgt nach dem Bauzeitenterminplan und dem Inbetriebnahmeterminplan und umfasst über den Zeitraum von ca. 3 Monaten folgende Abläufe die parallel zu erbringen sind und die aktiv begleitet werden müssen:
- Einschalten aller Anlagenteile mit Komponententests
- grobe Einstellung aller Anlagenteile
- Einregulierung und Messung
- Sicherheitsprüfungen
- Feinregulierung und Messung aller Anlagenteile
- Leistungsfeststellung, Messkontrolle und Mängeldokumentation
- Integraltests und gewerkeübergreifende Inbetriebnahmen
- Mängelbeseitigung
- Sachverständigenprüfungen I Abnahme
- Dokumentation der Ergebnisse
- Probebetrieb, z.T. mit Nutzereinrichtungen
- Inbetriebnahmeauswertung I Mängelliste
- Einweisung und Schulung des Betriebspersonals
- Mängelbeseitigung
- VOB Abnahme

1.1.3 Meßverfahren und Meßgeräte
Die einzusetzenden Meßverfahren und Messgeräte müssen für die jeweilige Funktionsmessung ausreichend sein. Die Meßgeräte sind unter Berücksichtigung der Meßunsicherheit auszuwählen. Es sind eich- und kalibrierfähige Geräte zu verwenden. Die Prüfungs- und Meßergebnisse werden in Protokollen festgehalten.

1.1.4 Probebetrieb
Der Probebetrieb findet im Rahmen der Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Anlagen statt.
Vor der Einweisung und Abnahme der technischen Anlagen ist ein Probebetrieb durchzuführen. Für die gebäudeübergreifenden technischen Anlagen hat der AN in Abstimmung mit dem AG ein Probebetrieb durchzuführen um die Funktionstüchtigkeit und Stabilität der Gesamtanlagen nachzuweisen.
Als Probebetrieb ist ein gewerkeübergreifendes Betreiben der gesamten technischen Anlagen im 24 Stunden Betrieb während dieses Zeitraumes zu verstehen. Der AN muss hier während der Regelarbeitszeit (Montag bis Freitag) für diesen Probebetrieb zur Verfügung stehen. Im Zuge der Fertigstellung und Enphase ist die Baustelle sowieso entsprechend durch das Personal besetzt und steht hier somit zur Verfügung. Dies ist zu berücksichtigen.
Die Anlagen sind während des Probebetriebes vom AN mit Fachpersonal zu betreiben, zu überwachen und bei Störungen umgehend wieder in Betrieb zu setzen. Dabei ist die Versorgung der an die jeweilige Anlage angebundenen Einrichtungen während der bestehenden Nutzungszeiten sicherzustellen. Beim vom AG eingebrachten Geräten, die mittels der vom AN gelieferten und/ oder eingebrachten Anlagen betrieben werden, hat der AN bei Aufnahme des Echtzeitbetriebes mitzuwirken, um seinerseits zu vertretende Mängel schnellstmöglich zu beseitigen. Die entsprechenden Fachkräfte sind zur Verfügung zu stellen. Der AG und dessen Vertreter oder Bevollmächtigte haben das Recht am Probebetrieb teilzunehmen und sind über die Betriebsabläufe in Kenntnis zu setzen. Fachpersonal das an den Geräten später arbeiten wird ist in den Probebetrieb einzubeziehen. Dieser erfolgreiche Probebetrieb ist wesentliche Voraussetzung für die Förmliche VOB- Abnahme. Während des Probebetriebs ist die Funktion und Einstellung der gesamten Anlagen- zu überwachen, zu prüfen und bei Bedarf nach zu

regulieren. Der Verlauf des Probebetriebs ist zu dokumentieren, insbesondere die aufgetretenen Störungen.

1.1.5 Bestandsdokumentation - Vorab
Bestandsdokumentation - Vorab zur Inbetriebnahme
wie unter der Bestandsdokumentation beschrieben
jedoch erfolgt die Übergabe nur 1 - fach in Papierform.
Vorab-Stand ist vom AN in Papierform in
geschlossenen Ordnern dem AG 1 Monat
vor der Inbetriebnahme der Anlagen zu übergeben.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

P) BAUVORSCHRIFTEN VERTEILER

P) BAUVORSCHRIFTEN VERTEILER

Verteiler sind folgendermaßen anzubieten:

01 Vor Bau sämtlicher Verteilungen hat sich der Bieter über die örtlichen Verhältnisse zu informieren (z.B. Durchgangshöhen, Einbringung in mehreren Teilen, usw.) und diese zu berücksichtigen.

02 Neben den einschlägigen VDE-Vorschriften sind auch die Anschlussbedingungen des zuständigen EVUs zu beachten. Falls nötig, ist nach Absprache mit der Bauleitung die Konstruktions- und Aufbauzeichnung auch dem EVU zur Genehmigung vorzulegen.

03 Sämtliche Verteiler sind allseitig geschlossen.

04 Alle Sammelschienensysteme sind nach DIN zu kennzeichnen, der Verlauf der Sammelschienensysteme bis einschl. Abgangs-NH-Lasttrenner ist auf dem Frontblech der NSHV-Schaltanlagen einpolig anzugeben.

05 Sämtliche Einbauteile des Verteilers müssen deutlich und übereinstimmend mit den Bezeichnungen der Stromlaufpläne beschriftet sein. Verteiler sind je Schaltschrank mit gravierten Resopalschildern zu beschriften

06 Jedem Verteiler sind folgende Pläne bzw. Erläuterungen zusätzlich in einfacher Ausfertigung beizugeben:
dem aktuellen Stand entsprechende Stromlaufpläne mit
eindeutiger Bezeichnung sämtlicher Bauteile und
Klemmen in einem fest angebrachten Einsteckrahmen.
Legende mit eindeutiger Klartext-Beschreibung
bzw. Bezeichnung sämtlicher ohne Abnehmen
der Abdeckung des Verteilers zu betätigenden
Bauteile, z.B.
- F1 Beleuchtung Raum X und Y
- F2 Steckdosen Raum X und Z

07 Alle Sicherungs-Elemente, NH-Unterteile und NH-Trenner sind einschl. der erforderlichen Sicherungseinsätze bzw. Trennmesser komplett zu kalkulieren.

08 Sämtliche flexiblen Drähte sind an den Geräten bzw. Klemmen über lötfreie Stiftverbinder anzuschließen.

09 Sämtliche Ein- und Ausgänge sind auf bezeichneten Reihenklemmen, Nullleiter auf MP-Trennklemmen, Schutzleiter auf SL-Klemmen grün/gelb zu verdrahten. Klemmen für Starkstrom und Schwachstrom sind getrennt anzuordnen.

10 Ankommende und abgehende Leitungen sind zugentlastet und beschriftet in den Verteiler zu führen.

11 Auf eine ausreichende Befestigung der Verteiler ist zu achten, Standverteiler sind gegen Kippen zu sichern.
(z.B. ausreichende Befistigung mit Winkeln und Laschen an den Wänden, auch wenn Verteiler auf Abstand zur Wand gesetzt ist)

12 Die Türen bei Standverteilern sind mit innenliegenden Scharnieren für einen Öffnungswinkel bis 180 Grad und für bündigen Einbau in Mauernischen an das Verteilergehäuse zu montieren.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

P) BAUVORSCHRIFTEN VERTEILER

13 In allen Unterverteilern bzw. Abgangsfeldern der Hauptverteiler ist ein Leerplatz von min. 30% für Einbauten in der Gesamtbreite für spätere Erweiterungen vorzusehen.

14 Am gesamten Objekt wird nur eine Bauart von funktionsgleichen Verteilereinbauten zugelassen.

15 Die Einheitspreise verstehen sich einschl. Lieferung und Einbau des Bauteils, sowie sämtlicher im Zusammenhang mit dem Bauteil erforderlichen Leistungen wie z.B. Klemmen, Verdrahtungsanteil, Kleinmaterial und Gehäuseanteil.

16 Bei Verteilern mit einer Höhe größer 1000 mm ist der Türverschluss als Stangenverschluss mit mindesten drei Zuhaltungen auszuführen.

17 Ausgeschriebene Verkleidungen zwischen Verteiler und Zwischendecke sind so auszuführen, dass die angegebenen Abhängehöhen der abgehängten Decke um +/- 10 cm variieren kann. Der Einbau der Verkleidung muss in enger Zusammenarbeit mit der Deckenbaufirma erfolgen.

18 Sämtliche Betriebs- und Störmeldekontakte sind je Verteiler auf eine Prüf-Trenn-Klemmleiste nach VDI 3814 zu führen.

19 Die Kabelzuführung erfolgt von unten und oben.
Die Einführung der Kabel ist einzukalkulieren.

20 Türeinbauten sind in der Schutzart des Verteilers einzubauen.

21 Die Lackierung aller Rangierverteiler erfolgt in RAL-Farbe nach Angabe der Objektüberwachung.

21 Netzbezeichnungen AV, SV, BSV und USV verwenden.
Die genaue Vorgabe erfolgt in den Ausführungsplänen.
Wenn in AFU-oder Bestandsplan von EN und NN verwendet wird, ist das zu AV und SV zu berichtigen.

ENDE BAUVORSCHRIFTEN VERTEILER

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

Q) BAUVORSCHRIFTEN SCHWACHSTROMVERTEILER

Q) BAUVORSCHRIFTEN SCHWACHSTROMVERTEILER

Verteiler sind folgendermaßen anzubieten:

01 Vor Bau sämtlicher Verteilungen hat sich der Bieter über die örtlichen Verhältnisse zu informieren (z.B. Durchgangshöhen, Einbringung in mehreren Teilen usw.) und diese zu berücksichtigen

02 Der Aufbau der Rangierverteiler ist mit der Bauleitung abzustimmen, vor dem Bau sind rechtzeitig Konstruktions- und Aufbauzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen. Auf der Zeichnung müssen Einbauten, Klemmen und Leerplätze eindeutig ersichtlich sein.
Die Aufbauzeichnungen müssen folgende Angaben enthalten:
- Gehäusemaße
- Anordnung von Reihen und Buchten
- Anzahl und Anordnung von Montagewannen und
- Montageplatten
- Anzahl und Anordnung von Anschluss-, Trenn- und Erdungsleisten
- Anzahl und Anordnung von Überspannungsschutzkomponenten

03 Sämtliche Rangierverteiler sind allseitig geschlossen.

04 Die Lackierung aller Rangierverteiler erfolgt in RAL-Farbe nach Angabe der Objektüberwachung.

05 Sämtliche Einbauteile des Rangierverteilers müssen deutlich und übereinstimmend mit den Bezeichnungen der Schwachstromschemen beschriftet sein. Sämtliche bei geschlossener Abdeckung des Rangierverteilers sichtbaren Einbauten sind über auf der Abdeckung angebrachte gravierte Resopalschilder zu bezeichnen.

06 entfällt

07 Jedem Rangierverteiler sind folgende Pläne bzw. Erläuterungen in zweifacher Ausfertigung beizugeben:
- Schwachstromschemen mit eindeutiger Bezeichnung sämtlicher Bauteile und Klemmen in einem fest angebrachten Einsteckrahmen.
- Elektromontageplan als Revisionsplan betreffend den durch den Schwachstrom-Rangierverteiler versorgten Bereich in einem fest angebrachten Einsteckrahmen.
- Legende mit eindeutiger Klartext-Beschreibung bzw. Bezeichnung sämtlicher ohne Abnehmen der Abdeckung des Rangierverteilers zu betätigenden Bauteile.

08 Sämtliche flexible Drähte sind an den Geräten bzw. Klemmen über löt-, schraub- und abisolierfreie Trenn- bzw. Anschlussleisten anzuschließen.

09 Sämtliche Ein- und Ausgänge sind auf löt-, schraub- und abisolierfreie Trenn- bzw. Anschlussleisten zu verdrahten. Klemmen für Stark- und Schwachstrom sind getrennt anzuordnen.

10 Ankommende und abgehende Leitungen sind zugentlastet in den Rangierverteiler zu führen.

11 Kenndaten der Rangierverteiler:

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

Q) BAUVORSCHRIFTEN SCHWACHSTROMVERTEILER

- bei Ausführung mit Türen - mindestens IP 40 wenn keine höhere Schutzart gefordert
- bei Ausführung ohne Türen - mindestens IP 20 wenn keine höhere Schutzart gefordert

12 Auf eine ausreichende Befestigung der Rangierverteiler auf der Baustelle ist zu achten, Standverteiler sind gegen Kippen zu sichern.

13 Die Türschlösser sämtlicher Rangierverteiler sind mit ein- und demselben Schlüssel sperrbar auszuführen.

14 Die Türen der Rangierverteiler sind mit innenliegenden Scharnieren für einen Öffnungswinkel bis 180° und für den bündigen Einbau in Mauernischen an das Verteilergehäuse zu montieren.

15 In allen Rangierverteilern ist Leerplatz von mindestens 30 % für spätere Erweiterungen vorzusehen.

16 Die Rangierverteiler sind mit einem Sockel mit einer Höhe von 5 bis 12 cm (Angabe der Höhe erfolgt durch die Bauleitung) auszustatten.

17 Bei Verteilereinheiten mit einer größeren Breite als 2500 mm muss eine Hilfskonstruktion für eine bauseitige Montage von Stoß- und Führungsleisten vorhanden sein.

18 Der Türverschluss ist als Stangenverschluss mit mind. zwei Zuhaltungen auszuführen. Die Betätigung erfolgt über eine in der Türe eingelassene Griffeinheit, der Verschluss über einen bauseits zu liefernden Profilhalbzylinder.

19 Ausgeschriebene Verkleidungen zwischen Rangierverteiler und Zwischendecke sind so auszuführen, dass die angegebenen Abhängehöhen der abgehängten Decke um +/- 10 cm variieren kann. Der Einbau der Verkleidung muss in enger Zusammenarbeit mit der Deckenbaufirma erfolgen.

12 Auf eine ausreichende Befestigung der Verteiler ist zu achten, Standverteiler sind gegen Kippen zu sichern.
(z.B. ausreichende Befistigung mit Winkeln und Laschen an den Wänden, auch wenn Verteiler auf Abstand zur Wand gesetzt ist)

ENDE BAUVORSCHRIFTEN SCHWACHSTROMVERTEILER

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

R) WERKSTOFFE

R) WERKSTOFFE

Materialverträglichkeit
Alle eingesetzten Stoffe müssen miteinander verträglich sein, d.h. schädliche Wechselwirkungen zwischen den Stoffen sind auszuschließen.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

S) BAUSTELLENMANAGEMENT-SOFTWARE

S) BAUSTELLENMANAGEMENT-SOFTWARE

Für die Projektabwicklung des Bauvorhabens wird die Baustellenmanagement-Software Dalux Field verwendet.

Dalux Field ermöglicht die einfache Verwaltung des Projektes, da mit dem Tool für das gesamte Team relevante Informationen schnell zur Verfügung gestellt und ohne großen Aufwand offene Aufgaben mit genauer Ortsangabe zugewiesen oder abgemeldet werden können. Alle Daten können zudem aktuell und in Echtzeit durch das Projektteam nachverfolgt werden.

Das Tool dient damit zur Vereinfachung der Projektabwicklung und erspart dem gesamten Projektteam viel Zeit, da nicht jeder Punkt vor Ort nochmals gemeinsam überprüft werden muss, zu erledigende Punkte klar ersichtlich sind und die Abmeldung von offenen Aufgaben einfach per Knopfdruck erfolgen kann.

Die Software wird dem Auftragnehmer kostenlos zur Verfügung gestellt und kann sowohl über Browser am PC als auch über eine App auf dem Handy oder Tablet genutzt werden.

Die Nutzung dieser Software ist für den Auftragnehmer verpflichtend.

Aufgenommene Punkte sind darin fristgerecht zu erledigen und freizumelden. Solange aufgenommene Punkte im System sind, gelten Sie als offen und nicht erledigt.

Ein Anspruch auf Übermittlung der Punkte zusätzlich per E-Mail (z. B. als PDF oder Ähnliches) oder Papier besteht nicht.

Die Einweisung erfolgt im Zuge des Projektstarts durch das Planungsbüro und nimmt max. 30 Minuten in Anspruch.

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

T) 3-WOCHEN-PLANUNG

T) 3-WOCHEN-PLANUNG

Der Auftragnehmer wird explizit darauf hingewiesen, dass eine enge Koordination der Arbeiten mit den weiter beteiligten Firmen und Gewerken erforderlich ist. Deshalb sind der Objektüberwachung vom Auftragnehmer die geplanten Arbeiten der anstehenden Woche sowie jeweils die der darauf folgenden drei Wochen schriftlich mitzuteilen.

Die 3-Wochen-Planung ist durch den Auftragnehmer zu erstellen und dient der Sicherstellung einer effizienten Abwicklung der Baustelle.

Mindestinhalt:
- Ankündigung der durchzuführenden Arbeiten
  Bestellfristen für Großkomponenten
- Benötigte Informationen und Freigaben seitens
  Planung bzw. auch von Fremdgewerken
- Personaleinsatzplanung
- Anforderung erforderlicher Vorleistungen
- Ankündigung von Freigaben für Folgegewerke
- Es sind grundsätzlich, unaufgefordert, frühzeitig und termingerecht
  Freigaben (Wände, Brandschotts, Decken, Böden usw.) für die Fertigstellung der eigenen Leistungen und Fortführung der Leistungen anderer Gewerke zu machen.
  Dies ist zwingend zu beachten.
- Ebenso sind solche Freigaben frühzeitig von anderen
  Gewerken zwingend einzufordern.

Der Plan hat die laufende Woche (aktuelle Woche) sowie in wöchentlicher Auflösung mindestens drei auf die aktuelle Woche folgende Wochen zu beschreiben und ist jede Woche fortzuschreiben. Über die 3-Wochen-Planung soll die Objektüberwachung in die Lage versetzt werden, die ausführenden Firmen vorausschauend und mit entsprechend zeitlichem Vorlauf zu unterstützen. Falls in der Planung durch die ausführenden Firmen keine Anforderungen eingetragen sind, wird davon ausgegangen, dass bis zur dritten nach der aktuellen Woche alle erforderlichen Voraussetzungen für eine termingerechte und reibungslose Abarbeitung gegeben sind. Die 3- Wochenplanung soll vor Ort mit der Objektüberwachung, nach Erstellung, besprochen werden.

Der erforderliche Zeitansatz ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, Kalkulationsansatz 2 h / Woche.
Abgabeformat mindestens per pdf oder Excel. Eine Vorlage wird dem Auftragnehmer über die Objektüberwachung zur Verfügung gestellt.

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

01 Titel Brandmeldeanlage BMA

ZENTRALE

ZENTRALE

Vortext Brandmeldeanlage

Vortext Brandmeldeanlage

Der bestehende Brandmeldezentralenring in der Liegenschaft wird um zwei Zentralenstandorte erweitert (jeweils 1x im BT C und BT D).
Um dies zu ermöglichen ist erforderlich, dass hier das Fabrikat ESSER by Honeywell der Novar GmbH zum Einsatz kommt.
Mit der Wartungsfirma sind die Schnittstellen und Programmierung abzustimmen.

Für den Neubau wird eine vollflächige Brandmeldeanlage nach DIN 14675, Kategorie 1 – Vollüberwachung – mit neuen Unterzentralen auf zwei Standorte verteilt installiert.
Der AN hat im Zuge seiner Werk- und Montageplanung mit den Plänen die Zuordnung der Meldergruppen zu erstellen und seine W+M-Planung mit den zuständigen Behörden und Sachverständigen rechtzeitig vor Bau der Anlage abzustimmen. Zu den baubegleitenden Abstimmungen sind vom AN jeweils Protokolle zu verfassen, vom Sachverständigen des AG gegenzeichnen zu lassen, der Fachobjektüberwachung zeitnah ohne Aufforderung zu übergeben und außerdem der Gesamtdokumentation beizulegen.
Die angebotene Brandmeldeanlage muss insbesondere auch den folgenden Vorschriften und auf den darin verwiesenen Regelwerken in der aktuell gültigen Fassung entsprechen:
- Landesbauordnung
- Technische Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen (TAB) der zuständigen Feuerwehr
- DIN 14675 Brandmeldeanlagen
- DIN VDE 0800 Fernmeldeanlagen
- DIN VDE 0510/01.77 Batterieanlagen
- LAR in der landesbezogenen eingeführten Fassung

01.1 **Brandmeldeunterzentrale, 12 Loops**

Brandmeldeunterzentrale, 12 Loops

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"

- modularer Aufbau
- Meldereinzelerkennung ausgebaut mit und zum Anschluss von:
- mind. 12 Ringleitungen Esserbus-Plus (Loops) für Peripherieteilnehmer
- inkl. redundanter Signalverarbeitungseinheit
- möglicher Endausbau der Zentrale inkl. Softwarestand für mind. 15 Ringleitungen (für Peripherieteilnehmer, Anlage kann bis auf 28 Ringleitungen durch Erweiterung mit der Position "Erweiterung der Zentrale um eine Busverabeitungseinheit" ausgebaut werden (dazu evtl. Benötigte Gehäuseteile, Netzteile, etc. sind in dieser Position zu berücksichtigen) Esserbus-Plus (Loops)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Anschlussmöglichkeit für separat beschriebene Essernet-Ringbus-Module für die Zusammenschaltungen von Brandmeldeanlagen zur Alarm-,Status-, Störmeldeweiterleitung und zur Steuerung (Aktivierung/ Deaktivierung) sämtlicher BMA-Busteilnehmer und angebundener BMA-Komponenten mind. 60 Meldergruppen pro Ringleitungsmodul
- Länge je Ringleitung mind. 2 km
- mind. 123 Busteilnehmer je Ringleitung
- 1 Anschlussmöglichkeit für Feuerwehrkoordinationstableau mit Feuerwehrbedienfeld FBF und Feuerwehr-Anzeige-Tableau FAT
- 1 Anschluss- und Ansteuermöglichkeit Lichtruf
- 1 Anschluss- und Ansteuermöglichkeit BOS-Anlage
- 1 Ansteuereinrichtungen für FSD mit Freischaltelement
- 1 Ansteuerungen für Protokoll-Drucker
- 1 Ansteuerung Störmeldung/ GLT
- 1 Ansteuerung Blitzleuchte (Auslösung Hauptmelder)
- Stichleitungen zur Ansteuerung und Stromversorgung von den separat beschriebenen Stichalarmgeber
- 2 Reserveanschlüsse für weitere Stichleitungen zur Ansteuerung und Versorgung von Stichalarmgebern; Akkukapazität muss bereits dafür ausgelegt sein
- 10 Ansteuerungen Reserve
- in Bustechnik, max. 4 Adern, passend zu getrennt beschriebenen busfähigen Meldern
- Spannungsversorgung der Peripheriegeräte (automatische und manuelle Melder, Signaltongeber, Blitzleuchten, Bedieneinheiten und Ausgabegeräte) über die Zentrale
- Linienanzeige und Störungen mit Display 4 x 20 Zeichen, gleichzeitige Anzeige von mind. 2 Meldungen, zweizeilig, die Ansteuerung örtlicher Alarme muss wahlweise von Hand oder automatisch erfolgen können
- unterschiedliche optische und akustische Anzeige von Alarm und Störung
- selbständige Überwachung aller Zentralenfunktionen und Störungsanzeige im Leitungsnetz
- komplette Verdrahtung für den max. Vollausbau
- Alarmzwischenspeicherung (für automatische Melder)
- 2-Melder-Abhängigkeit mit Voralarm / Hauptalarm
- Leerplatten zum Abdecken nicht belegter Einbauplätze
- Überspannungsfeinschutz für die gesamte Zentrale (je Ader)
- Energieversorgung inkl. Akkusatz für mind. 30 h Überbrückungszeit + 0,5 h Alarmierungszeit bei Netzausfall einschl. Software und Programmierung der Anlage
- mit VdS-Anerkennung

Fabrikat und Typ: Esser FlexES

2 St EP..... GP .....

01.2 **Rangierverteiler BMA, 100DA, Wandmontage**

Rangierverteiler BMA, 100DA, Wandmontage
Rangierverteiler dient zur Aufnahme der ankommenden Loop-Verkabelung.
Die Anbindung der BMUZ erfolgt über vieladriges Stammkabel.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

100DA ankommend
100DA abgehend
voll bestückt,
inkl. Wannen
inkl. LSA+ Leisten
inkl. Rangierung
inkl. Rangierdraht

Rangierverteiler als Wandschrank für Fernmeldetechnik,
Türanschlag wahlweise links / rechts,
zum Einbau von LSA+ Technik,
aus Stahlblech, beschichtet,
Schutzart mind. IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2),
mit 2 Türen aus Stahlblech,
mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss,
mit Seitenwänden,
mit Dachplatte mit Kabeleinführung,
mit Montageplatte aus Stahlblech

2 St EP..... GP .....

01.3 **Essernet-Ringbus-Modul, 500 kBd**

Essernet-Ringbus-Modul, 500 kBd

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
- Anzahl der Teilnehmer: mind. 30
- Protokoll: ähnlich DIN 19245 Teil 1 (Profibus)
- Topologie: Ringstruktur Unterbrechungs- und Kurzschlusstoleranz.
- Kabel: KAT7
- Kabellänge: mind. 900 m zwischen zwei Teilnehmern

2 St EP..... GP .....

01.4 **LWL Konverter für Essernet Ringbus-Modul**

LWL Konverter für Essernet Ringbus-Modul

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
geeignet für Multimodefasern 50/ 125 µm

4 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

01.5 **Erweiterung der Zentrale um eine Busverarbeitungseinheit**

Erweiterung der Zentrale um eine Busverarbeitungseinheit

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
für 1 Ringleitung (Loop)
- Länge je Ringleitung mind. 2 km
- mind. 123 Busteilnehmer je Ringleitung
- mind. 60 Meldergruppen pro Loop inkl. Programmierung

2 St EP..... GP .....

01.6 **Erweiterung der Zentrale um zusätzliche Ansteuerungen**

Erweiterung der Zentrale um zusätzliche Ansteuerungen

über überwachte potentialfreie Kontakte inkl. Programmierung
gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"

80 St EP..... GP .....

01.7 **Erweiterung der Zentrale um Schnittstelle ESPA 4.4.4**

Erweiterung der Zentrale um Schnittstelle ESPA 4.4.4

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
zur Weitergabe von definierten Meldungen der beiden neuen Zentralen an einen bauseits vorhandenen Alarmserver (z. B. OSCAR Pro Satelite) inkl. der benötigten Abstimmungen des Errichters des Alarmservers.
Die Abstimmungen mit dem Errichter des Alarmserver sind zu protokollieren.

2 St EP..... GP .....

01.8 **Mehr- / Minderpreis auf v.g. Position in Ausführung ESPA X**

Mehr- / Minderpreis auf v.g. Position in Ausführung ESPA X

2 St EP..... GP .....

01.9 **Parallelanzeigetableau GMT 4000**

Parallelanzeigetableau GMT 4000

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
zur uP-Wandmontage
- Sprache: deutsch
- Textanzeige von bis zu 6 Zeilen zu je 20 Zeichen
- Freie Programmierung von mind. 4000 Zusatztexten;
- Anzeige von Gruppen- und Melderzuständen der Brandmelderzentralen mit Zusatztext
- Anzeige der in der Brandmeldezentrale je Melder gepflegte Zusatzinformation (Raumbezeichnung/-nummer)
- Meldungsabfrage über Pfeiltasten (mind. vor- und rückwärts)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- LED-Sammelanzeigen für Betrieb, Feuer, Störung oder Abschaltung in der Front
- 6 frei programmierbare Tasten zur Makro-Bedienung,
- 5 frei programmierbare Einzelanzeigen,
- Interner Summer mit frei zugänglicher Abschalttaste
- inkl. überwachte serielle Schnittstelle zum Anschluss an die Zentrale
- Stromversorgung über BMZ
- inkl. Unterputzgehäuse aus Aluminium
- Maße (B x H x T): ca. 263 x 210 x 62 mm

19 St EP..... GP .....

01.10 **Mehr- / Minderpreis Ausführung vorg. Parallelanzeigetableau zur BMZ in auf-Putz**

Mehr- / Minderpreis Ausführung vorgenannter Parallelanzeigetableau zur BMZ in auf-Putz

inkl. Aufputzgehäuse

2 St EP..... GP .....

01.11 **Inbetriebnahme/ Anschaltung der Lichtrufzentrale je Station**

Inbetriebnahme/ Anschaltung der Lichtrufzentrale je Station

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
- zur dezentralen Anschaltung von Lichtrufzentralen je Station zur übergeordneten Ansteuerung der Lichtrufanlage über überwachte potentialfreie Relaiskontakte
- inkl. kompletten Aufwand für die Programmierung und Erweiterung der BMZ inkl. Buskoppler mit Gehäuse
- inkl. Terminkoordinierung mit den notwendigen Teilnehmern für die Absprachen und Inbetriebnahmen durch den AN

Preisstellung pro Anschaltung Lichtrufzentrale

12 St EP..... GP .....

01.12 **Inbetriebnahme/ Anschaltung Fremdgewerk**

Inbetriebnahme/ Anschaltung Fremdgewerk

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
- zur Anschaltung von bauseitigen Anlagen wie z.B. Rohrpost, Sonnenschutz etc. über überwachte potentialfreie Relaiskontakte;
- inkl. kompletten Aufwand für die Programmierung und Erweiterung der BMZ inkl. Buskoppler mit Gehäuse
- inkl. Absprachen und gemeinsamen Funktionstest mit der Errichterfirma

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

der Anlage;
- inkl. Erstellen eines Protokolls zum gemeinsamen Funktionstest und Übergabe an die Fachobjektüberwachung;
- inkl. Terminkoordinierung mit den notwendigen Teilnehmern für die Absprachen und Inbetriebnahmen durch den AN

Preisstellung pro Anschaltung

40 St EP..... GP .....

01.13 **Inbetriebnahme/ Anschaltung von Förderanlagen (Aufzug)**

Inbetriebnahme/ Anschaltung von Förderanlagen (Aufzug)

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
- zur dezentralen Anschaltung von Förderanlagen bzw. Aufzügen über eine dynamische Brandfallsteuerung über alle Etagen des Gebäudes über überwachte potentialfreie Relaiskontakte;
- inkl. kompletten Aufwand für die Programmierung und Erweiterung der BMZ inkl. Buskoppler mit Gehäuse
- inkl. Absprachen und gemeinsamen Funktionstest mit der Errichterfirma der Anlage;
- inkl. Erstellen eines Protokolls zum gemeinsamen Funktionstest und Übergabe an die Fachobjektüberwachung;
- inkl. Terminkoordinierung mit den notwendigen Teilnehmern für die Absprachen und Inbetriebnahmen durch den AN

Preisstellung pro Aufzug/ Aufzuggruppe

4 St EP..... GP .....

01.14 **Abstimmung Brandschutzmatrix und Brandschutzkonzept**

Abstimmung Brandschutzmatrix und Brandschutzkonzept

- Überprüfung der eigenen Werk- und Montageplanung auf Übereinstimmung mit der Brandschutzmatrix und des Brandschutzkonzeptes
- Übertrag der geforderten Festlegungen auf die entsprechenden Anlagen (Berücksichtigung Schnittstellen, Programmierungen, Ansteuerungen, div. Szenarien)
- Auswahl des richtigen Einsatzes der Brandschutzdurchführunen (S30 oder S90) gemäß Vorgabe im Brandschutzkonzept (Qualität Wände und Decken) bzw. sonstige Vorgaben

Komplette Koordination und Abstimmung der Brandschutzmatrix / Brandschutzkonzept (mit HLSK, Fördertechnik, Entrauchungen, Architekt,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Objektüberwachung Hochbau, Objektüberwachung ELT, SPrüfV, Feuerwehr, Brandschutzgutachtenersteller) über die gesamte Bauzeit wie vor ausführlich beschrieben.
Die entsprechenden Vorschriften und Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept sind umzuetzen.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

01.15 **Abstimmung Wartungsfirma bzgl Vernetzung bestehendes Essernet und**

Abstimmung Wartungsfirma

Der AN erstellt die BMA des Neubaus und die Anbindungen an den Bestandsring.
Die Integration in das bestehende Essernet und den bestehenden Backbone (Metanet) ist in Zusammenarbeit mit der Wartungsfirma durchzuführen.
Arbeiten an den bestehenden Anlagenteilen werden durch die Wartungsfirma durchgeführt.

Die Programmierung der Zentralen hat in enger Abstimmung mit der Wartungsfirma zu erfolgen.

Mit der Wartungsfirma sind für die Einbindung der Zentralen in den Zentralenverbund die Meldergruppen-Nummern und die weiteren spezifischen Vorgaben abzustimmen.

Die Festlegungen sind zu dokumentieren, sowie die Abstimmungen zu protokollieren.

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

01.16 **Abstimmung Feuerwehrlaufkarten**

Abstimmung Feuerwehrlaufkarten

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
Vor Erstellung der Feuerwehrlaufkarten ist mit dem Bauherrn und der Wartungsfirma des Bestands das Layout der Feuerwehrlaufkarten abzustimmen, eine Problelaufkarte zu erstellen, diese als Muster und in der vereinbarten digitalen Form zu übergeben und auf Verwendbarkeit hinsichtlich des Standards auf der Liegenschaft sowie als Grundlage für ein ggfs. zukünftig geplantes übergeordnetes Einsatzmanagementsystem WINMAG zu überprüfen und gegebenfalls anzupassen.
Für die digitale Form sind die benötigten Formate (z.B. Dateiformate (PDF, CAD-Quellformat, etc) Layerstrukturen, etc.) mit dem Bauherrn und der Wartungsfirma abzustimmen.
Der damit festgelegte Standard ist zu dokumentieren, sowie die Abstimmungen mit Bauherr und Wartungsfirma zu protokollieren.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

01.17 **Feuerwehr-Laufkarte DIN A3**

STLB-Bau 10/2025 063
Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Format DIN A3, aus formstabiler Folie, Grundrisspläne werden im DXF-Format auf Datenträger zur Verfügung gestellt.

450 St EP..... GP .....

01.18 **Duplikat Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Folie**

Duplikat Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Folie

Format DIN A3, aus formstabiler Folie

450 St EP..... GP .....

01.19 **Duplikat Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Papier**

Duplikat Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Papier

Format DIN A3, formatfüllend, zweiseitig

450 St EP..... GP .....

01.20 **Mehrpreis bei Ausführung als Sonderlaufkarte PV**

Mehrpreis bei Ausführung als Sonderlaufkarte PV

inkl. Darstellung / Plan der Dachaufsicht mit Schnitt der Leitungsführung.

inkl. Übersichtsplan nach DIN 14095,
Lageplan mit schematischer Darstellung der Gebäude, Straßen, Bewegungsflächen, Löschwasserversorgung u.v.m.

inkl. Objektinformation nach DIN 14095

4 St EP..... GP .....

01.21 **Nachträgliche Änderungen Feuerwehrlaufkarten**

Nachträgliche Änderungen Feuerwehrlaufkarten

Preisstellung pro zweiseitiger Feuerwehrlaufkarte

40 St EP..... GP .....

01.22 **Erstellen Laufkartenkopien auf digitalem Datenträger**

Erstellen Laufkartenkopien auf digitalem Datenträger

im PDF-Format, im CAD-Quellformat (zur zukünftigen Anpassung) sowie in separat beschriebenen Position "Abstimmung Feuerwehrlaufkarten" vereinbarten elektronischen Formaten zur Weiterverwendung für Bauherr/

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Wartungsfirma und im ggfs. zukünftig geplantem übergeordnetem Einsatzmanagementsystem WINMAG Kompletten FW-Laufkartensatz auf digitalem Datenträger erstellen und gegen Quittung dem Bauherren übergeben.	**2 psch**	EP.....	GP .....
01.23	**Sperrschild** Sperrschild mit der Beschriftung "Außer Betrieb" für Brandmelder gegen Quittung den Nutzer übergeben.	**50 St**	EP.....	GP .....
01.24	**Feuerwehranzeigetableau FAT** Feuerwehranzeigetableau FAT gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - gemäß DIN 14662; - Stromversorgung über BMZ; - Montage im Feuerwehr-Koordinationstableau	**2 St**	EP.....	GP .....
01.25	**Feuerwehrbedienfeld FBF** Feuerwehrbedienfeld FBF gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - gemäß DIN 14661; - Stromversorgung über BMZ; - Montage im Feuerwehr-Koordinationstableau	**2 St**	EP.....	GP .....
01.26	**Feuerwehr-Koordinationstableau, 400 DIN A3 Laufkarten** Feuerwehr-Koordinationstableau, 400 DIN A3 Laufkarten gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - Zur Integration von FAT, FBF, FGB - für mind. 400 DIN A3 Laufkarten im Querformat mit Kartenreiter nach oben zeigend, stehend - inkl. Beantragung und Integration Feuerwehr-Schließhalbzylinder der zuständigen Feuerwehr - Material: Edelstahl - Maße BxHxT: ca. 710 x 905 x 220 mm - Beschilderung nach DIN 4066	**2 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.27	**Feuerwehr-Schließ-Halbzylinder** Feuerwehr-Schließ-Halbzylinder gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"	**6 St**	EP.....	GP .....
01.28	**Feuerwehr-Schlüsseldepot FSD3, in Stele** STLB-Bau 10/2025 063 Feuerwehr-Schlüsseldepot DIN 14675-1, Schließung der zweiten Tür (Innentür) nach den Anschlussbedingungen der zuständigen behördlich benannten hilfeleistenden Stelle, FSD 3 (hohes Risiko), für 3 separat überwachte Objektschlüssel, Schließzylinder/Schloss wird vom AG beigestellt, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, zum Einbau in Montagesäule, Montagesäule wird gesondert vergütet.	**2 St**	EP.....	GP .....
01.29	**Freischaltelement, in Stele** STLB-Bau 10/2025 063 Freischaltelement DIN 14675, zum Einbau in Montagesäule, Montagesäule wird gesondert vergütet.	**2 St**	EP.....	GP .....
01.30	**Hinweisleuchte weiß IP67** STLB-Bau 10/2025 063 Hinweisleuchte zur Orientierung für die Feuerwehr DIN 14675-1, Kalottenfarbe weiß, Schutzart IP 67 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zur Montage auf vorh. Säule, vandalismusgeschützt.	**2 St**	EP.....	GP .....
01.31	**Ausführung FSD in Stele** Ausführung FSD in Stele gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - Ausführung des FSD als Edelstahlstele - Integration FSE - Stele aus Edelstahl - inkl. aller benötigten Materialien - inkl. Einführung Leerrohr zur Anbindung ins Gebäude - inkl. Abstimmung mit Fachobjektüberwachung	**2 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.32	**Fundament für Stele mit FSD** Fundament für Stele mit FSD gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"	**2 St**	EP.....	GP .....
01.33	**Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 594 x 210 mm** Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 594 x 210 mm gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - nach Absprache mit zuständiger Feuerwehr - entsprechend DIN 4066; - Schildgröße 594 x 210 mm	**4 St**	EP.....	GP .....
01.34	**Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 148 x 420 mm** Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 148 x 420 mm gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - nach Absprache mit zuständiger Feuerwehr - entsprechend DIN 4066; - Schildgröße 148 x 420 mm	**4 St**	EP.....	GP .....
01.35	**Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 74 x 210 mm** Hinweis-Schild mit "BMZ"-Aufdruck, 74 x 210 mm gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" - nach Absprache mit zuständiger Feuerwehr - entsprechend DIN 4066; - Schildgröße 74 x 210 mm	**4 St**	EP.....	GP .....
01.36	**Hinweis-Schild mit "FIZ"- Aufdruck** Hinweis-Schild mit "FIZ"- Aufdruck gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" wahlweise mit Hinweispfeil, entsprechend DIN 4066, Schildgröße ist abzustimmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr	**4 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

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

Übertrag: .....

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

01.37 **Inbetriebnahme je Brandmeldeunterzentrale**

Inbetriebnahme je Brandmeldeunterzentrale

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
- inkl. Abstimmung zur Inbetriebnahme der neuen Brandmeldezentrale im Verbund mit der Wartungsfirma; die Terminkoordination und Organisation der notwendigen Beteiligten ist Aufgabe des AN und wird nicht separat vergütet;
- inkl. Funktionstest aller Anschaltungen
- inkl. Inbetriebnahmeprotokoll
- inkl. gemeinsamer Funktionstest mit allen angesteuerten bzw. aufgeschalteten Anlagen in Abstimmung mit deren Errichterfirmen;
- inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles mit Übergabe an den Bauherren

Die Terminkoordinierung mit dritten Gewerken, dem Nutzer/ Bauherrn und der Fachobjektüberwachung des Ingenieurbüros ist vom AN durchzuführen und wird nicht separat vergütet.

2 St EP..... GP .....

01.38 **Beistellung Techniker für Test Brandfallmatrix**

Beistellung Techniker für Test Brandfallmatrix

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
Vor der Sachverständigenabnahme ist ein gesamtheitlicher Test der Brandfallmatrix mit allen notwendigen Errichterfirmen durchzuführen. Dieser erfolgt durch den vom AG beauftragten Sachverständigen.
Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach Stundennachweis, welcher der Objektüberwachung bei Fertigstellung der Anlage zu übergeben ist.

20 h EP..... GP .....

Vortext Sachverständigen-Abnahme

Vortext Sachverständigen-Abnahme

Der Auftragnehmer hat rechtzeitig, bevor die fertig gestellte Anlage in Betrieb genommen wird, eine technische Prüfung der elektrischen Einrichtungen durch einen unabhängigen, bereits durch den AG beauftragten Sachverständigen durchführen zu lassen.

Der Auftragnehmer hat an der Abnahmeprüfung teilzunehmen und den/ die Sachverständigen bei den Prüfungen zu unterstützen. Die bei diesen Prüfungen festgestellten Mängel sind vom Auftragnehmer umgehend zu beheben. Durch eine Nachprüfung durch den Sachverständigen ist die ordnungsgemäße Beseitigung der beanstandeten Mängel nachzuweisen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Alle erforderlichen technischen und sicherheitstechnischen Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, sind durch den Auftragnehmer zu koordinieren. Er hat alle hierzu erforderlichen Unterlagen zu fertigen, einzureichen, sowie das für die Abnahme erforderliche Personal, Material und Geräte zu stellen.

Der Auftragnehmer hat die Prüfung seiner Anlagen durch den Sachverständigen mind. 20 Werktage vor Prüfung beim Auftraggeber schriftlich abzustimmen. Im Rahmen der Beantragung hat der Auftragnehmer schriftlich zu bestätigen, dass nachfolgende Leistungen rechtzeitig zur Prüfung durch den Sachverständigen abgeschlossen sind:
- alle Inbetriebnahmearbeiten durchgeführt, (auf Einschränkung ist gesondert hinzuweisen)
- sämtliche Revisionspläne und Bedienungsanweisungen in vertraglich vereinbarter Form vorliegen
- vorgeschriebene Messungen nach VDE 0108 durchgeführt wurden.

Über die Prüfergebnisse ist eine Niederschrift in vierfacher Ausfertigung zu erstellen. Diese Niederschrift ist gegen Quittung dem Bauherrn oder dessen Beauftragten auszuhändigen. Eine Ablichtung der Quittung ist der Schlussrechnung beizufügen.

01.39 **Beistellung Obermonteur(in)**

Beistellung Obermonteur(in)

gemäß "Vortext Sachverständigen-Abnahme" zu den vorgenannten baubegleitenden Prüfungen und Abnahmen durch den Sachverständigen der BMA.
Inkl. Erstellung eines Prüfprotokolls einschl. Gegenzeichnung durch den Sachverständigen des AG

48 h EP..... GP .....

01.40 **Teilnahme zur Feuerwehrabnahme**

Teilnahme zur Feuerwehrabnahme

Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolls durch einen Spezialisten der Herstellerfirma. Die Abnahme erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Betreiber, der Feuerwehr (ggfs Konzessionär), dem Sachverständigen und der Genehmigungsbehörde mit Übergabe von folgenden Unterlagen:
- SPrüfV Abnahme vor der Inbetriebnahme
- 3-fach- Bedienungsanleitung
- 3-fach- Inbetriebnahme- und Abnahmeprüfliste
- 3-fach- Revisionspläne und Übersichtsplan der Anlage
gegen Quittung an den Nutzer/ Betreiber

10 h EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

01.41 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat AnzTeilnehmer 30 St**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung der Bediener zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Bedienerarbeiten an der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '30' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

01.42 **Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 12 St, technischen Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '12' St,
Dauer Schulung/Einweisung '8' h.

2 St EP..... GP .....

Vortext Peripheriegeräte

Vortext Peripheriegeräte

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"
Die Spannungsversorgung aller Peripheriegeräte muss über die Zentrale erfolgen, soweit in der jeweiligen Position nicht anders beschrieben.
Die montierten Melder müssen während der Bauzeit gegen Schmutz geschützt werden. Das Entfernen des Staubschutzes obliegt dem AN. Alle manuellen und automatischen Melder sind gemäß TAB der zuständigen Feuerwehr mit Meldergruppen und Meldernummer (Größe angepasst an Raumhöhe) zu beschriften. Dies ist in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.
Die manuellen und automatischen Melder, Alarmtongeber und weitere

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

Geräte sind an Beton-, Mauer-, Holz- und Gipskartonwänden und -decken mit unterschiedlicher Feuerwiderstandsdauer (z.B. F0 und F90) zu befestigen. Dies ist den Preisen zu berücksichtigen. Die Montagehöhe der Melder beträgt in den meisten Räumen zwischen 2,5 - 4,0 m Höhe. Dies ist ebenfalls in der Kalkulation der Positionen zu berücksichtigen.
Es gilt zudem "Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen"

01.43 **Druckknopfmelder rot (Feuerwehr)**

Druckknopfmelder rot (Feuerwehr)

gemäß "Peripheriegeräte"
- gemäß DIN 1655-G
- in Ringbustechnik
- kleine Ausführung;
- für Innenraum;
- Meldereinzelerkennung und Diagnosemöglichkeit;
- in aP-Ausführung,
- Gehäuse mit Bezeichnungsschild und Alarmanzeige;
- Farbton rot;
- Beschriftung - brennendes Haus- und -Feuerwehr- und / oder entsprechendem Piktogramm nach Absprache mit der zuständigen Feuerwehr;
- inkl. Sperrschild "Außer Betrieb";
- inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer

44 St EP..... GP .....

01.44 **Druckknopfmelder weiß**

Druckknopfmelder weiß

gemäß "Peripheriegeräte"
- gemäß DIN 1655-G
- in konventioneller Grenzwerttechnik
- kleine Ausführung;
- für Innenraum;
- Meldereinzelerkennung und Diagnosemöglichkeit;
- in aP-Ausführung,
- Gehäuse mit Bezeichnungsschild und Alarmanzeige;
- Farbton rot;
- Beschriftung - brennendes Haus- und -Feuerwehr- und / oder entsprechendem Piktogramm nach Absprache mit der zuständigen Feuerwehr;
- inkl. Sperrschild "Außer Betrieb";
- inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

01.45 **Anbindung und Programmierung Druckknopfmelder weiß**

Anbindung und Programmierung Druckknopfmelder weiß

gemäß "Vortext Brandmeldeanlage"

Gemäß Anforderung FW sind weißen Druckknopfmelder für die Abschaltung PV vorzusehen.
Die Abindung erfolgt über Alarmierungskoppler zur potentialfreien Abschaltung. Der Alarmierungskoppler ist in dieser Position zu kalkulieren.

Die Programmierung hat so zu erfolgen, dass die Meldungen nicht auf den separat beschriebenen "Parallelanzeigetableau GMT 4000" angezeigt werden.
Die Programmierung ist im Vorfeld mit der Wartungsfirma abzustimmen und hat identisch zum Aufbau in BT B zu erfolgen.

2 St EP..... GP .....

01.46 **Ersatzgläser für vorgenannte Druckknopfmelder**

Ersatzgläser für vorgenannte Druckknopfmelder

mit Normkennzeichnung gegen Quittung dem Nutzer übergeben

20 St EP..... GP .....

01.47 **Schlüssel für vorgenannte Druckknopfmelder**

Schlüssel für vorgenannte Druckknopfmelder

gegen Quittung dem Nutzer übergeben

20 St EP..... GP .....

01.48 **Meldersockel für nachfolgende Melder**

Meldersockel für nachfolgende Melder

gemäß "Vortext Peripheriegeräte"
- in Ringbustechnik
- inkl. Sockel und Trenner;
- für trockene Betriebsstätten;
- Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar;

1.693 St EP..... GP .....

01.49 **Meldersockel mit einem weiteren pot.-freien Eingang, für nachfolgende Melder**

Meldersockel mit einem weiteren pot.-freien Eingang, für nachfolgende Melder

gemäß "Vortext Peripheriegeräte"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	- in Ringbustechnik; - 1x pot.-freien Eingang - inkl. Sockel und Trenner; - für trockene Betriebsstätten; - Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar;			
		30 St	EP.....	GP .....
01.50	**Umsetzen Meldersockel** Umsetzen Meldersockel gemäß "Vortext Peripheriegeräte" bei Kollision mit Fremdgewerk oder Vorgabe des BH. Position ist nur verwendbar, wenn die Montage des Meldersockels nach bestätigter M+W-Planung und in Abstimmung mit den Fremdgewerken erfolgt ist.			
		60 St	EP.....	GP .....
01.51	**Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip** Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip gemäß "Vortext Peripheriegeräte" passend zu vorbeschriebenen "Meldersockel" - in Ringbustechnik - Meldereinzelidentifizierung; - aktive Eigenüberwachung der Sensorik; - für trockene Betriebsstätten; - mit Alarm-LED; - Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar; - Gehäuse in Standardausführung des AN; - inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer			
		20 St	EP.....	GP .....
01.52	**O²T-Multisensormelder** O²T-Multisensormelder gemäß "Vortext Peripheriegeräte" passend zu vorbeschriebenen "Meldersockel" - in Ringbustechnik - mit integriertem optischem Rauchsensor mit unterschiedlichem Streulichtwinkel und Thermomeldersensorauswertung mit zeitlicher Signalanalyse und gewichteter Verknüpfung der Daten beider Melderfunktionen; - Anpassung an variierende Umwelteinflüsse;			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Meldereinzelidentifizierung;
- aktive Eigenüberwachung der Sensorik;
- mit Alarm-LED;
- Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar;
- Gehäuse in Standardausführung des AN;
- inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer

1.665 St EP..... GP .....

01.53 **OTblue-Multisensormelder**

OTblue-Multisensormelder

gemäß "Vortext Peripheriegeräte"
passend zu vorbeschriebenen "Meldersockel"

- in Ringbustechnik
- Detektion von kleinsten Partikeln über kürzere Wellenlängen mittels blauen Lichts
- mit integriertem optischem Rauchsensor mit unterschiedlichem Streulichtwinkel und Thermomeldersensorauswertung mit zeitlicher Signalanalyse und gewichteter Verknüpfung der Daten beider Melderfunktionen;
- Anpassung an variierende Umwelteinflüsse; Meldereinzelidentifizierung;
- aktive Eigenüberwachung der Sensorik;
- mit Alarm-LED;
- Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar;
- Gehäuse in Standardausführung des AN;
- inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer

4 St EP..... GP .....

01.54 **Thermodifferentialmelder**

Thermodifferentialmelder

gemäß "Vortext Peripheriegeräte"
passend zu vorbeschriebenen "Meldersockel"

- in Ringbustechnik
- Erkennung von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg und integrierter Maximalwertauslösung zur Erkennung von Bränden mit langsamen Temperaturanstieg;

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung; - Meldereinzelidentifizierung; - aktive Eigenüberwachung der Sensorik; - mit Alarm-LED; - Melderparallelanzeige zusätzlich anschließbar; - inkl. Beschriftung mit Meldergruppe und Meldernummer			
		4 St	EP.....	GP .....
01.55	**Aufpreis auf Standard-Melderbeschriftung** Aufpreis auf Standard-Melderbeschriftung gemäß "Vortext Peripheriegeräte" bei Abhängung von der Decke mittels Ketten o.ä. Abhänghöhe zwischen 0,5 - 1,5 m			
		20 St	EP.....	GP .....
01.56	**Meldermarkierung Zwischendecke** Meldermarkierung Zwischendecke mit farbigen Punkt gemäß "Vortext Brandmeldeanlage" und gemäß TAB der zuständigen Feuerwehr dauerhaft aufgebracht			
		820 St	EP.....	GP .....
01.57	**Montagewinkel für automatische Melder** Montagewinkel für automatische Melder gemäß "Vortext Peripheriegeräte" zur Befestigung an Betondecke, Trassen und Betonunterzügen in- und unterhalb der Zwischendecke; - Abmessungen Melderaufnahme angepasst an Meldergrößen; - Materialausführung: Stahlblech, feuerverzinkt			
		6 St	EP.....	GP .....
01.58	**Abhängevorrichtung für autom. Melder 25-35 cm** Abhängevorrichtung für autom. Melder 25-35 cm gemäß "Vortext Peripheriegeräte" Von der Rohdecke in Räumen mit dichtinstallierten Decken; Genaue Abmessungen für Befestigungsplatten und Länge der Abhängung muss vor Ort erfolgen; Abmessungen Melderaufnahme angepasst an Meldergröße; Materialausführung: Stahlblech, feuerverzinkt			
		10 St	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.59	**Abhängevorrichtung für autom. Melder 35-55 cm** Abhängevorrichtung für autom. Melder 35-55 cm wie in vorgenannter Position beschrieben, jedoch mit den geänderten Abhangmaßen 35-55 cm	**2 St**	EP.....	GP .....
01.60	**Rauchfangblech** Rauchfangblech Größe gemäß aktueller DIN VDE 0833-2	**4 St**	EP.....	GP .....
01.61	**Melder-/ Sockelabdeckkappen** Melder-/ Sockelabdeckkappen gemäß "Vortext Peripheriegeräte" Übergabe an Bauherrn nach Fertigstellung Baumaßnahme gegen Quittung; Quittung dient als Grundlage und Nachweis für die Aufmaßerstellung	**40 St**	EP.....	GP .....
01.62	**optischer Signalgeber LED in Ringbustechnik, Kategorie W** optischer Signalgeber LED in Ringbustechnik, Kategorie W gemäß "Vortext Peripheriegeräte" - für Innen- und Außenmontage - einschl. Sockel und Trenner; - vollständig busversorgt für Innen- und Außenmontage - LED Technologie für niedrigen Energieverbrauch - Umschaltbare Blitzfrequenz 1 Hz/ 0,5 Hz - Synchronisierte Ansteuerung - Schutzart mind. IP 54 - Kalotte weiß / klar - Gehäuse: rot oder weiß nach Wahl des AG - zertifiziert nach EN54-23 für die Kategorie "W" Montageposition an Wand - Signalisierungsbereich: Grundfläche als Rechteck mit einer Kantenlänge von mind. 5 m x 5 m - maximale Montagehöhe: mind. 2,4 m - Beschriftung: "Brandalarm"	**57 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.63	**optischer Signalgeber in Stichtechnik, Kategorie CW** optischer Signalgeber in Stichtechnik, Kategorie CW gemäß "Vortext Peripheriegeräte" - Stichtechnik: versorgt über Zentrale bzw. abgesetztes Netzteil - für Innen- und Außenmontage - Schutzart mind. IP 64 - Kalotte weiß/ klar - Gehäuse: rot oder weiß nach Wahl des AG - zertifiziert nach EN54-23 für die Kategorie "CW": Kategorie Wand W-2,4-9,0 Kategorie Decke C-3-9,5 / C-6-9,5 / C-9-9,5 - Beschriftung: "Brandalarm"	**20 St**	EP.....	GP .....
01.64	**akustisch Signalgeber in Ringbustechnik** akustisch Signalgeber in Ringbustechnik gemäß "Vortext Peripheriegeräte" - elektronisch Typ A - DIN EN 54-3, - auf verschiedene Signaltöne umsteuerbar - Schalldruckpegel mind. 95 dB(A) - in Aufputzausführung - Gehäuse: rot oder weiß nach Wahl des AG - inkl. Pegelmessung mit Messprotokoll gemäß DIN VDE O833-2 zur Übergabe an den Prüfsachverständigen - Beschriftung: "Brandalarm"	**110 St**	EP.....	GP .....
01.65	**Schutzgitter für die vorgenannte Feldgeräte** Schutzgitter für die vorgenannte Feldgeräte - Material Stahl - Lackierung in Standard RAL-Farbe nach Vorgabe des AG	**8 St**	EP.....	GP .....
01.66	**Mehrpreis Ausführung Schutzgitter Suizidprävention** Mehrpreis Ausführung Schutzgitter Suizidprävention - Befestigungsmaterial aus Kunststoff - mit begrenzter Haltekraft (max. 10 kg)	**8 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
01	Titel	Brandmeldeanlage BMA

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

Übertrag: .....

01.67 **Abstimmung zeitweise Deaktivierung und Reaktivierung BMA**

Abstimmung zeitweise Deaktivierung und Reaktivierung BMA

Von Meldergruppen innerhalb eines Tages.

Gemäß Vortext "Brandmeldezentrale Bestand".

Wenn Arbeiten in Bereichen erfolgen, die über die BMA überwacht werden, sind diese Teilbereiche der Brandmeldeanlage an die Technikabteilung KBO mit einem Vorlauf von mindestens 5 Werktagen mittels Formular "Antrag auf Abschaltung von Brandmeldern" durch den AN, anzumelden, sodass die Technikabteilung KBO diese abschalten kann, um Fehlalarme zu vermeiden. Wenn die Arbeiten abgeschlossen sind, ist dies ebenfalls der Technikabteilung KBO mitzuteilen.

Bei schmutzintensiven Arbeiten sind die abgeschalteten Melder mit Schutzkappen zu versehen und vor Zuschaltung der Melder wieder zu entfernen. Diese Aufwendungen (je Abruf bis zu 10 Schutzkappen) sind in die Position mit einzukalkulieren.
Inklusive Führen eines Betriebstagebuches;
jeder Einsatztag wird nur einmal vergütet.

Zeitraum: Mo. bis Fr. von 7 Uhr bis 16 Uhr während der gesamten Bauzeit. Die abzuschaltenden Bereiche sind mit mindestens 2 Werktagen / 48h (in dem Bereich Montag bis Freitag) Vorlauf anzumelden.

20 St EP..... GP .....

Summe Titel 01

Brandmeldeanlage BMA, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
02	Titel	Personennotrufanlage PNA

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

02 Titel Personennotrufanlage PNA

02.1 **Einbau und Anschluss bauseitige PNA-Sender**

Einbau und Anschluss bauseitige PNA-Sender

PNA-Sender werden am Stück vom BH an den AN zum Einbau und Anschluss in den separat beschriebenen Verbindungskasten übergeben.

156 St EP..... GP .....

02.2 **Verbindungskasten 165 x 165 x 72 mm, UP**

Verbindungskasten 165 x 165 x 72 mm, UP

inkl. Hohlwandausschnitt, einfach- oder zweifach beplankt oder Mauerwerk

156 St EP..... GP .....

02.3 **Mehrpreis v.g. Verbindungskasten in Ausführung AP**

Mehrpreis v. g. Verbindungskasten in Ausführung AP

6 St EP..... GP .....

02.4 **Deckel Kunststoff auf Verbindungskasten 165 x 165 mm**

Deckel Kunststoff auf Verbindungskasten 165 x 165 mm

Deckel zu den separat beschriebenen Verbindungskasten
Größe 165 x 165 x 72 mm
Passend zu den baugleichen Verbindungskasten Ortbeton (bauseits erstellt)
inkl. sabotagesicherer Schrauben.
inkl. Beschriftung (selbstklebendes, graviertes Resopalschild) mit PNA-Sender-Bezeichnung nach Vorgabe des AG

156 St EP..... GP .....

02.5 **Mehrpreis Deckel bei Sonderanfertigung aus Holz / Holzverbundstoff**

Mehrpreis Deckel bei Sonderanfertigung aus Holz / Holzverbundstoff

auf v.g. Position "Deckel Kunststoff auf Verbindungskasten 165 x 165 mm"

- stabiler Deckel aus mind. 3-5 mm Holz / Holzverbundstoff
- inkl. Anstrich / Lackierung gemäß Wandfarbe (weiß), Vorgabe durch BH/ OÜ
- inkl. Bemusterung

156 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
02	Titel	Personennotrufanlage PNA

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

Übertrag: .....

02.6 **Aufpreis für die Hohlwanddosen bei zusätzlicher Unterkonstruktion**

Aufpreis für die Hohlwanddosen bei zusätzlicher Unterkonstruktion

(z.B. Holzverstärkung. Faserzementplatte usw.) bis 30 mm
Gesamtdicke Wandbohrung bis 50 mm
- zusätliches Durchbohren der Unterkonstruktion
- seitliches Anarbeiten der Unterkonstruktion (z.B. mit Stemmeisen, dass die Haltepratzen der Hohlwanddose greifen) oder Verwendung Dosen ohne Haltepratzen als ratende Ausführung (wenn genügend Halt erreicht wird)
- Mehraufwand bei Einführungen der Kabel z.B. von hinten, da durch die beengten Verhältnisse der Unterkonstrukion dies erschwert wird.

Erschwernis der Dosenbohrung in Trockenbauwänden
und -decken bis Größe 74 mm für das Durchbohren von Holzverstärkungen,
von Ständerwerk oder Blechverstärkungen oder von Faserzementplatten-
Wandbekleidungen bis 50 mm Stärke

20 St EP..... GP .....

Summe Titel 02

Personennotrufanlage PNA, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
03	Titel	Gebäudefunkanlage BOS

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

03 Titel Gebäudefunkanlage BOS

Beschreibung Gebäudefunkanlage BOS

Beschreibung Gebäudefunkanlage BOS

Im Bestand ist eine Gebäudefunkanlage im Betriebsmodus TMO mit Optischer Master Unit, zwei Remote-Units und entsprechendem redundantem Glasfasernetz vorhanden. Dieses System ist für die Gebäuteteile C+D zu erweitern.

Bestandsprodukte
optische Masterunit: OFU SYS 4.62R-B-SG24
optischer Repeater: ION-M4-FR-U-DC

Die Erweiterung wird im laufenden Klinikbetrieb durchgeführt. Es ist darauf zu achten, dass die bestehende Anlage nur mit vorheriger Absprache mit der AS Bayern und dem Bauherrn außer Betrieb genommen werden darf.

Grundlage der Ausführung sind die Ausführungsplanung sowie die technischen Anforderungen für die Gebäudefunkanlagen (z. B. Technische Anschluss-Bedingungen für Objektfunkanlagen, Vorgaben der BD-BOS, AS, etc.). Diese sind in ihrer neuesten Fassung vom AN zu beachten.

Das System wird im Betriebsmodus **TMO** betrieben. Alle Komponenten müssen dementsprechend für die dazu erforderlichen Betriebsfrequenzen geeignet sein.

Das System muss bedienungsfrei arbeiten.

Die Netzteile der funktechnischen Einrichtung sind unterbrechungsfrei auszuführen. Die USV ist so auszulegen, dass ein Betrieb mit einer Dauer von mindestens 4 Stunden möglich ist. Dabei gilt eine prozentuale Funkauslastung von 40/60 (Bereitschaft/Betrieb).

Die Anbindung an das Versorgungsnetz ist redundant auszuführen. Dies wird mit einem Glasfaser-Ring mit komplett brandschutztechnisch getrennter Wegeführung zur Optischen Master-Unit realisiert.

Die Anlage kann am Feuerwehrbedienfeld ein- und ausgeschaltet werden. An dem Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld muss der Betriebszustand der Anlage über eine optische Anzeige signalisiert werden.

Durch den AN sind alle begleitenden Tätigkeiten, die für die vollständige Genehmigung der Anlage durch die entsprechenden behördlichen Stellen erforderlich sind, zu leisten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
03	Titel	Gebäudefunkanlage BOS

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

Übertrag: .....

Das Leistungsverzeichnis beschreibt eine voll funktionsfähige und abnahmefähige, technisch einwandfreie Funkanlage. Sind benötigte Einzelteile und Komponenten nicht als separate Position aufgeführt, sind diese in den entsprechenden korrespondierenden, vorhandenen Positionen zu berücksichtigen und dort mit zu kalkulieren.

03.1 **Verteiler Standschrank Schwenkrahmen Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech besch IP2X B 0,8m T 0,8m 42HE**

STLB-Bau 10/2025 061
Verteiler als Standschrank für Datennetze, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton grau, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit Front- und Rücktür, aus Stahlblech, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, Seitenwände abnehmbar, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Schwenkrahmen und Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 0,8 m, 42 Höheneinheiten.

2 St EP..... GP .....

03.2 **Halbzylinder für vorbeschriebenen Standschrank**

Halbzylinder für vorbeschriebenen Standschrank mit Schließung der zuständigen Feuerwehr

2 St EP..... GP .....

03.3 **Remoteunit LWL 4h**

Remoteunit LWL 4h

gemäß "Beschreibung Gebäudefunkanlage"
Optischer Repeater mit zwei LWL-Eingängen für redundante Anbindung mit folgenden Bestandteilen:
- angepasst an vorstehende Optische Master Unit
- inkl. 2 Modulen zur LWL-Anbindung der Remoteunit LWL an die Optische Master Unit, in Optischer Master Unit integriert, inkl. benötigter Verbindungsleitungen (HF, LWL, etc.) (die beschriebenen Module zum Anschluss der Remoteunit können auch fest in separat beschriebener OMU integriert sein) optischer Betriebsfrequenzen mind. 380-385/ 390-395 MHz,
- Ausgangspegel mind. 30dBm
- 2 LWL-Eingänge
- 19“-Technik
- Fernüberwachung und Fernsteuerung (GSM oder DSL)
- Summenstörmeldung mit Schaltausgang (Störung HF, Stromversorgung, Betriebszustand)
- Externe Alarme können an Master und an der Remote Unit beschaltet werden (z.B. Störmeldungen, Alarme)
- HF-Koppelfeld zur Einspeisung in die Kabelringe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Stromversorgung 230V
- 4h Überbrückungszeit, mit Batterietest
- inkl. wartungsfreie Bleiakkus (AGM), Gas-Rekombinationsrate > 98 %, Selbstentladung < 5% Monat, Lebenszeiterwartung > 10 Jahre.
- Anlage in separat beschriebenen 19“ Schrank montiert mit Koppelfeld und allen benötigten Einbauten, Blechen am Schwenkrahmen zur Gewichtsaufnahme der Komponenten und Verbindungsleitungen (HF, LWL, etc.)

2 St EP..... GP .....

03.4 **Feuerwehr-Gebäudefunk Bedienfeld**

Feuerwehr-Gebäudefunk Bedienfeld

gemäß "Beschreibung Gebäudefunkanlage"
zur Integration im Feuerwehr-Koordinationstableau

2 St EP..... GP .....

03.5 **Leckwellenleiter 7/8"**

Leckwellenleiter 7/8"

gemäß "Beschreibung Gebäudefunkanlage"
- Halogenfrei, nicht korrosiv, IEC 601034 geringe Rauchentwicklung, IEC 60332 - 1 flammwidrig, IEC 60332 - 3-24 feuerhemmend
- Impedanz 50 Ohm
- Dämpfung bei 150 MHz: max. 1,59 dB/100m
- Dämpfung bei 400 MHz: max. 2,8 dB/100m
- Kopplungsdämpfung C95 bei150 MHz: max. 69 dB
- Kopplungsdämpfung C95 bei 400MHz: max. 59 dB
- VSWR: Besser 1:1,3
- Min. Biegeradius für wiederholte Biegung: 250 mm

Das Verlegen erfolgt überwiegend entweder an vorhandenen Kabeltrassen oder an den Rohdecken und Wänden.

985 m EP..... GP .....

03.6 **Konfektionieren des 7/8" Leckwellenleiters beidseitig**

Konfektionieren des 7/8" Leckwellenleiters beidseitig

Die Definition des geeigneten Stecker/ Buchse-Typs (direkt oder 90°) und ggf. erforderlicher Verbindungsstücke bzw. des geeigneten Abschlusswiderstandes erfolgt durch den Installateur Vor-Ort und ist im Preis zu berücksichtigen.
Der konfektionierte Streckenabschnitt ist funktechnisch zu messen.
Die Messungen sind so einzuplanen, dass keine wiederholten Öffnungen der Decken erforderlich sind. Die Messungen (Distance-To-Fault) sind in den Frequenzbereichen 170 MHz und 400 MHz durchzuführen und so zu dokumentieren, dass eine eindeutige Zuordnung der Messwerte der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

jeweiligen Kabelstrecke möglich ist.
Die Ergebnisse sind zur Prüfung vorzulegen.
Bei den Messungen sind ausschließlich kalibrierte Messgeräte zu verwenden.
Die Kalibrierungsunterlagen sind nach Aufforderung vorzulegen.
Inkl. Material (Befestigung, Kabel-Stecker, Buchsen, etc.) und Leistung (Konfektionieren und Verbinden der Kabelanschlüsse und Messungen des Kabelabschnitts) anzugeben.

84 St EP..... GP .....

03.7 **HF-Erdungsset**

HF-Erdungsset

Erdungsset zum Potentialausgleich an den Masseschirmen der HF-Kabel

2 St EP..... GP .....

03.8 **Verbindungskabel 1/2" HF-Kabel vorkonfektioniert 1 - 4 m**

Verbindungskabel 1/2" HF-Kabel vorkonfektioniert 1 - 4 m

technische Kenndaten:
- Halogenfrei
- Impedanz 50 Ohm
- max. Dämpfung bei 800 MHz: 9,6 dB/100m
- max. Dämpfung bei 2000 MHz: 15,8 dB/100m
- max. Dämpfung bei 2700 MHz: 18,8 dB/100m
- VSWR: Besser 1:1,3
- Min. Biegeradius: 32 mm
- Intermodulationsunterdrückung (IM3) > 150 dBc

Das zu verlegende Kabel dient der Verbindung des 7/8" Kabels mit den Antennen oder bei schwierigen Installationssituationen, bei denen eine direkte Verbindung der 7/8" Kabelenden nicht möglich ist und weist eine Länge zwischen 1 und 4 m auf. Die Leitung ist nach den Gegebenheiten vor Ort anzupassen.
Das Verlegen erfolgt entweder in vorhandenen Kabeltrassen oder an den Rohdecken.
Es ist ein Preis pro Kabel inkl. Material (Befestigung, Kabel-Stecker, -Buchsen, etc.) und Leistungen (Konfektionieren und Verbinden der Kabelanschlüsse sowie Messungen mit angeschlossener Antenne für jedes Kabel) anzugeben. Die Definition des geeigneten Stecker / Buchse-Typs (direkt oder 90°) erfolgt vor Ort und ist ebenso im Preis zu inkludieren.
Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass die Kabeltrassen teilweise stark belegt sind.
Die Messungen sind so einzuplanen, dass keine wiederholte Öffnung der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Decken erforderlich ist. Die Messungen (Distance-To-Fault) sind in den Frequenzbereichen 170 MHz und 400 MHz durchzuführen und so zu dokumentieren, dass eine eindeutige Zuordnung der Messwerte der Kabelstrecke möglich ist. Die Ergebnisse sind zur Prüfung vorzulegen. Bei den Messungen sind ausschließlich kalibrierte Messgeräte zu verwenden. Die Kalibrierungsunterlagen sind nach Aufforderung vorzulegen.

6 St EP..... GP .....

03.9 **1/2" HF-Kabel**

1/2" HF-Kabel

- Halogenfrei
- Impedanz 50 Ohm
- max. Dämpfung bei 800 MHz: 9,6 dB/100m
- max. Dämpfung bei 2000 MHz: 15,8 dB/100m
- max. Dämpfung bei 2700 MHz: 18,8 dB/100m
- VSWR: Besser 1:1,3
- Min. Biegeradius: 32 mm
- Intermodulationsunterdrückung (IM3) > 150 dBc

Das Verlegen erfolgt überwiegend entweder an vorhandenen Kabeltrassen oder an den Rohdecken und Wänden.

332 m EP..... GP .....

03.10 **Konfektionieren des 1/2" HF-Kabel beidseitig**

Konfektionieren des 1/2" HF-Kabel beidseitig

Die Definition des geeigneten Stecker / Buchse-Typs (direkt oder 90°) und ggf. erforderlicher Verbindungsstücke erfolgt durch den Installateur vor Ort und dies ist ebenso im Preis zu berücksichtigen.
Der konfektionierte Streckenabschnitt ist funktechnisch zu messen.
Die Messungen sind so einzuplanen, dass keine wiederholten Öffnungen der Decken erforderlich sind. Die Messungen (Distance-To-Fault) sind in den Frequenzbereichen 170 MHz und 400 MHz durchzuführen und so zu dokumentieren, dass eine eindeutige Zuordnung der Messwerte der jeweiligen Kabelstrecke möglich ist.
Die Ergebnisse sind zur Prüfung vorzulegen.
Bei den Messungen sind ausschließlich kalibrierte Messgeräte zu verwenden.
Die Kalibrierungsunterlagen sind nach Aufforderung vorzulegen.
Inkl. Material (Befestigung, Kabel-Stecker, Buchsen, etc.) und Leistung (Konfektionieren und Verbinden der Kabelanschlüsse und Messungen des Kabelabschnitts) anzugeben.

84 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
03	Titel	Gebäudefunkanlage BOS

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
03.11	**Dielektrischer Brandschutzkanal E90** Dielektrischer Brandschutzkanal E90 zum Führen und Schützen des Leckwellenleiters (bei gleichem Hin- und Rückweg, nicht baulich F90 getrennt), befestigt an Wand / Decken aus Mauerwerk bzw. Beton	**50 m**	EP.....	GP .....
03.12	**Leistungsteiler (3dB /3dB)** Leistungsteiler (3dB /3dB) - Impedanz 50 Ohm - Output P1: -3,0 dB - Output P2: -3,0 dB - Einfügedämpfung kleiner 1 dB - Frequenzbereich mind.: 150 MHz - 470 MHz - VSWR: 1: 1,5 oder besser - Min. Eingangsleistung 2 W	**4 St**	EP.....	GP .....
03.13	**Tapper (1,2dB /6dB)** Tapper (1,2dB /6dB) - Impedanz 50 Ohm - Output P1: -1,2 dB - Output P2: -6,0 dB - Einfügedämpfung kleiner 1 dB - Frequenzbereich mind.: 150 MHz - 470 MHz - VSWR: 1: 1,5 oder besser - Mind. Eingangsleistung 2 W	**4 St**	EP.....	GP .....
03.14	**Tapper (0,5dB /10dB)** Tapper (0,5dB /10dB) - Impedanz 50 Ohm - Output P1: -0,5 dB - Output P2: -10,0 dB - Einfügedämpfung kleiner 1 dB - Frequenzbereich mind.: 150 MHz - 470 MHz - VSWR: 1: 1,5 oder besser - Min. Eingangsleistung 2 W	**4 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

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

Übertrag: .....

Zulassungen und Genehmigungen

Zulassungen und Genehmigungen

Die funktechnische Detailplanung ist vor dem Genehmigungsverfahren vom Auftragnehmer der zuständigen Branddirektion vorzulegen. Datenblätter der angebotenen Technik sind beizufügen. Erforderlich sind Blockschaltbilder der Funkanlage im Gebäude, Darstellung der Versorgungsbereiche im Gebäude mit skizzierter Leitungsführung (Antenne), Standort der S/E-Einrichtungen und Bedienstellen mit Lage der Treppen, Flure etc. Feuerwehr-Gebäudefunkanlage ist vor der Inbetriebnahme vom Auftragnehmer durch einen von der zuständigen Branddirektion anerkannten Sachverständigen prüfen zu lassen. Insbesondere ist bei Abweichungen von dem "Schleifenkonzept" die Redundanz des Systems zu prüfen.
Eine Funktionskontrolle und Abnahme der BOS-Gebäudefunkanlage durch die Branddirektion ist erforderlich.

03.15 **Zulassung**

Zulassung

Erstellung und Vorlage der Montageplanung durch den Auftragnehmer bei der zuständigen Branddirektion zur Freigabe.

1 psch GP .....

03.16 **Genehmigungsverfahren BD-BOS**

Genehmigungsverfahren BD-BOS

Der AN initiiert und begleitet (federführend) das erforderliche Genehmigungsverfahren mit den behördlichen Stellen inkl. der Erstellung der dazu erforderlichen Unterlagen. Bei Anlagenerweiterung ist das entsprechende Antragsverfahren zu Erweitern bzw. anzupassen.
je Teilanlage / Remoteunit

2 St EP..... GP .....

03.17 **Panoramamessung**

Panoramamessung

Durchführen einer Panoramamessung an bis zu 3 Standorten der Liegenschaft nach Vorgaben der BDBOS bzw. AS für BOS-Frequenzbereich (entsprechend des Betriebsmodus) einschließlich der Bereitstellung der erforderlichen Messmittel und des Personals zur Ermittlung des optimalen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Standorts der Anbindeantenne.
Die Ergebnisse sind selbsterklärend zu dokumentieren (inkl. verwendeter Geräte, deren Einstellungen und Messpositionen) und zur Prüfung vorzulegen (1-fach auf Papier für die erste Durchsicht, nach Einarbeit von Anmerkungen durch den AG 3-fach auf Papier und 3-fach auf digitalem Datenträger).

1 psch GP .....

03.18 **Funkfeldmessung / Funkausleuchtung**

Funkfeldmessung / Funkausleuchtung

Funkfeldmessung für BOS-Frequenzbereich (entsprechend des Betriebsmodus) einschließlich der Bereitstellung der erforderlichen Messmittel und des Personals zum Nachweis der Empfangs- / Sendequalität im gesamten Gebäude, mit Innenhöfen und der Feuerwehranfahrtsbereiche.
Die Messungen sind nach der Schließung der Fassade durchzuführen. Der Zeitpunkt der Messungen ist so zu wählen, dass der aktuelle Baufortschritt des Gebäudes einerseits aussagekräftige Ergebnisse der Messungen für BOS-Funk ermöglicht, jedoch andererseits die fachgerechte Installation ohne signifikante bauliche Behinderungen noch möglich ist.
Die Ergebnisse sind selbsterklärend zu dokumentieren (inkl. verwendeter Geräte, deren Einstellungen und Messpositionen) und zur Prüfung vorzulegen (1-fach auf Papier für die erste Durchsicht, nach Einarbeit von Anmerkungen durch den AG 3-fach auf Papier und 3-fach auf digitalem Datenträger).
Anhand der Messergebnisse ist zu beurteilen, ob die Außenantennen erforderlich sind sowie ob Änderungen der Planung (Kabelwege, zusätzliche Kabelabschnitte, Umverteilung der Leistungen, etc.) zu erfolgen haben. Sind Änderungen der Planung erforderlich, sind die Vorschläge zu unterbreiten und mit der Objektüberwachung abzustimmen.

je Teilanlage / Remoteunit

2 St EP..... GP .....

03.19 **Inbetriebnahme, Konfiguration sowie Feldstärkemessungen (Schlussmessung)**

Inbetriebnahme, Konfiguration sowie Feldstärkemessungen (Schlussmessung)

Inbetriebnahme und Konfiguration sowie Funkfeldmessung für BOS-Frequenzbereich (entsprechend des Betriebsmodus) einschließlich der Bereitstellung der erforderlichen Messmittel und des Personals zum Nachweis der Empfangs-/ Sendequalität im gesamten Gebäude, mit Innenhöfen und der Feuerwehranfahrtsbereiche.
Die Messungen erfolgen als Schlussmessung nach erfolgter Fertigstellung und Einrichtung des Gebäudes zum Nachweis der geforderten Pegelwerte.
Der Zeitpunkt der Messungen ist so zu wählen, dass der aktuelle Baufortschritt des Gebäudes aussagekräftige Ergebnisse der Messungen für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

BOS-Funk ermöglicht, jedoch eine zeitliche Reserve vor der Abnahme vorhanden ist.
Die Ergebnisse sind selbsterklärend zu dokumentieren (inkl. verwendeter Geräte, deren Einstellungen und Messpositionen) und zur Prüfung vorzulegen (1-fach auf Papier für die erste Durchsicht, nach Einarbeit von Anmerkungen durch den AG 3-fach auf Papier und 3-fach auf digitalem Datenträger).
Ggf. sind technisch und wirtschaftlich ausgewogene Maßnahmen zur Verbesserung der Funkversorgung vorzuschlagen.
je Teilanlage / Remoteunit

2 St EP..... GP .....

03.20 **Prüfung / Abnahme durch zuständige Feuerwehr**

Prüfung / Abnahme durch zuständige Feuerwehr

Erforderliche Unterlagen zur Vorlage der Feuerwehr:
- Datenblätter der eingesetzten Technik,
- Blockschaltbilder der Gebäude-Funkanlage,
- Darstellung der Versorgungsbereiche im Gebäude mit skizzierter Leitungsführung (Antenne)
- Standorte der S/E-Anlagen und Bedienstellen mit Lage der Treppen, etc.

Prüfung und Bescheinigung mit Bericht (3-fach auf Papier und 3-fach auf digitalem Datenträger) des von der zuständigen Feuerwehr anerkannten Sachverständigen für die BOS-Funkanlage.
Die Beauftragung des Sachverständigen hat durch den Auftraggeber zu erfolgen.
je Teilanlage / Remoteunit

2 St EP..... GP .....

03.21 **Dokumentation**

Dokumentation

Erstellen der vollständigen Dokumentation der Anlage, inkl. genauer Pläne mit den Kabelwegen und Positionen aller Komponenten sowie der von der zuständigen Feuerwehr geforderten Unterlagen in digitaler und Papierform.
Abstimmung der Unterlagen mit der Feuerwehr und ggf. Einpflegen von Änderungen.
Des Weiteren ist eine Anlagendokumentation zu liefern.
Mindestumfang:
- Funktionsbeschreibung der Anlage
- Baugruppenbeschreibung der Komponenten
- Beschreibung der Montageplatte mit externen Schnittstellen, u.a.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Störmeldung, Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld, Brandmeldeanlage
- Schnittstellenbelegung der Steuerung
- Handbücher
- Herstellerkonformitätserklärung zur gelieferten
- Objektfunkanlage (Anlagenschrank)
  laut Amtsblatt EU 1999/5/EWG bzw. 214/53/EU

1 psch GP .....

03.22 **Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 6 St, technischen Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '6' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B

Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B

Im Bestand BT B ist für die Erstellung der Anbindungen an die neuen Gebäudeteile C+D ein Rückbau der BOS-Leitung in Teilbereichen notwendig.
Es ist mit der Wartungsfirma und mit den zuständigen Behörden (z. B. AS Bayern, BDBOS) der zeitweise Rückbau (aus technischer und behördlicher Sicht) abzustimmen und durchzuführen.

Mögliche, notwendige Leistungen der Wartungsfirma werden durch den BH vergütet.

03.23 **Abstimmung Wartungsfirma BT B und Behörden**

Abstimmung Wartungsfirma BT B und Behörden

gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B"

1 psch GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
03	Titel	Gebäudefunkanlage BOS

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
03.24	**Demontage bestehendes Strahlerkabel** Demontage bestehendes Strahlerkabel gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B" inkl. Demontage Abstandshalter inkl. Aufrollen und Aufbewahren in einem Technikraum im BT B	**150 m**	EP.....	GP .....
03.25	**Wiedermontage bestehendes Strahlerkabel** Wiedermontage bestehendes Strahlerkabel gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B" inkl. Abstandshalter inkl. Anschluss an bestehendes Leitungsnetz inkl. Wiederinbetriebnahme mit Wartungsfirma und Behörden	**150 m**	EP.....	GP .....

Summe Titel 03

Gebäudefunkanlage BOS, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

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

04 Titel PAL Antennenanlage

Vortext Antennenkopfstation PAL

Vortext Antennenkopfstation PAL

Im Bestand ist eine IP-Kopfstelle des Herstellers WISI, Typ: Tangram vorhanden (Standort BT F).
Die neu zu errichtende PAL-Kopfstelle soll am gleichen Standort das Antennensignal aus der bestehenden IP-Kopfstelle per IP übernehmen und zu PAL weiterverarbeiten. Das PAL-Signal wird über LWL bis zum BT C+D per Converter übermittelt.

Dem Leistungsverzeichnis liegt die Tabelle "Kanalliste KliWas.pdf" bei.
Die aufgeführten Kanäle sind auf der IP-Kopfstelle realisiert und sollen auf PAL umgesetzt werden.
Sollten dazu weitere bzw. mehr Komponenten erforderlich sein, sind diese in die jeweiligen korrespondierenden Positionen und Einheitspreisen mit zu kalkulieren.

Sämtliche Anlagenteile sind komplett einschl. benötigter Lizenzen, Anschlusselemente (z.B. F-Stecker), Abschirmhülsen, Abschlusswiderstände, F-Stecker Patchkabel usw. zu kalkulieren.

Der AN hat im Rahmen seiner Werk- und Montageplanung die Schemen und Pläne an die gewählte Ausführung anzupassen.
Alle benötigten Teile der Anlage eines anderen Fabrikats zur Herstellung der Funktion, die durch die beschriebenen Komponenten entsteht bzw. ermöglicht wird, sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und werden nicht separat vergütet.
Alle Komponenten der Kopfstation und zugehörige Komponenten (Verstärker, Entzerrer, Verteiler, Abzweiger, etc.) sind in bestehenden 19" Schrank zu montieren.

Einzelbeschreibungs-Nr 2

Einzelbeschreibungs-Nr 2

Spezifischer Vortext Installationsgeräte TK / DV
Installationsgerät, Standardprogramm
Im Bestand der Liegenschaft ist das Schalterprogramm Busch Jäger eingesetzt. Aufgrund der Ersatzteilvorhaltung für die Liegenschaft, tlw. Eingriffen in den Bestand sowie einem durchgängigem späteren optischen Erscheinungsbild ist dies zu berücksichtigen mit den selben optischen und technischen Spezifikationen.

Unterputz und Aufputz Innenbereich „Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

Unterputz IP 44 (Aussenbereich und Innenbereich wo erforderlich) „Busch Jäger Allwetter 44“

Aufputz Technikbereiche „Busch Jäger OCEAN IP 44 blaugrün“

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Planungsfabrikat: Busch Jäger
oder gleichwertig

Die Schalter und Anschlussdosen sind in Schalterdosen mit Kleinmaterial, wie Klemmen und Schrauben etc. zu montieren.

Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel). Entsprechende Aufwendungen inkl. Hohlwanddosen sind im Preis des Installationsgerätes einzukalkulieren. Ebenso das Reinhängen (vorab) und Befestigen der Kabel in den UK Trockenbauwänden ist einzukalkulieren. Hierzu ist es erforderlich die UK Profile auszuschneiden und nach innen zu biegen um die Leitungen daran hängen und in die Wände einführen zu können.
Das Ausfädeln der Leitungen aus Wänden und Decken ist grundsätzlich hier bzw. bei den jeweiligen Komponenten einzukalkulieren. Notwendige Kabelausfädelungsbohrungen unter Berücksichtigung (F0, F30, F90) sind zu berücksichtigen.
Ebenso dass der Ausfädelungspunkt haargenau auf die spätere Komponente passt, da nicht jede Komponente den Kabeleintritt mittig hat.
In den Leerrohren sind Zugdrähte, diese sind nach Kabelzug zu entsorgen was einzukalkulieren ist.

Die in den Trockenbauständern werkseitig vorhandenen Stanzungen für die Leitungsführung sind durch den AN zu öffnen und ist einzukalkulieren. Werden darüber hinaus größere Ausschnitte benötigt, so sind diese anzuzeichnen und beim AN Trockenbau anzumelden. Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit dem AN Trockenbauwände sind die Montagearbeiten der Installationsgeräte / Hohlwanddosen abzustimmen. **Durch den AN sind unmittelbar nach dem Aufstellen der einseitig beplankten Trockenbauwand die Positionen der benötigten Hohlwanddosen (Dosenausschnitte) auf der Innenseite der einseitig beplankten Trockenbauwand für die Position der Hohlwanddosen in der noch nicht beplankten Wandseite anzuzeichnen.**
Die Dosenausschnitte für die Hohlwanddosen in der beplankten Wandseite sind durch den AN ebenso unmittelbar zu erstellen.
Dadurch muss vermieden werden, dass Trockenbauständer unzulässigerweise beim Ausbohren von Hohlwanddosen beschädigt werden. Durch den AN Trockenbau werden nach Anzeichnen der Dosenausschnitte auf der Innenseite die Trockenbauständer entsprechend geringfügig verschoben bzw. bei Bedarf zusätzliche Trockenbauständer angeordnet.
Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten sind durch den AN rechtzeitig Freigaben für das Schließen der jeweiligen Wand in Form von Grundrissplänen der Objektüberwachung schriftlich zu übergeben. Die zweite Wandseite wird im Anschluss an die Freigabe durch den AN Trockenbau geschlossen. Durch den AN sind dann die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Hohlwanddosenausschnitte auf der geschlossenen Wandseite zu erstellen.

Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen Leitungsträger mit Montage für Hohlwanddosen einzukalkulieren.

Hierdurch wird das schnelle Auffinden und Ausfädeln von Kabeln in den Hohlwänden gewährleistet und auch dass die Kabel noch an den benötigten Stellen sind.
Mehraufwendungen für das Suchen von Leitungen im Falle des Nichteinsatzes solcher Leitungsträger werden nicht vergütet. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

Sofern für die UP- Installation z.B. Hohlwanddosen in Sonderausführungen (Strahlenschutzdosen, Brandschutzdosen, Schallschutzdosen) bzw. UP-Dosen im Mauerwerk o.ä. durch den AN einzubauen sind, so werden diese Dosen als Zulage je Installationsgerät vergütet. Die vor beschriebenen Festlegungen zur Leitungsführung und Platzierung der Hohlwanddosen gelten hier analog

Die Preise verstehen sich einschließlich
- Schalter / Geräteverbindungsdose
- Klemmen, Anschluss, Schrauben, Durchverdrahtungen, Klemmen, Klemmarbeiten
- erforderlichen Abdeckrahmen, Zentralplatten und Wippen, einzeln oder als Teil von Kombinationen (Rahmenanteil für Kombigeräte enthalten)
- bei Installationsgeräte Feuchtraum-Ausführung IP 44 zur unter-Putz-Montage,inkl. Dichtungssets je Installationsgeräten im kompletten LV

Sämtliche Installationsgeräte wahlweise als AP / UP Montage sind mit einer Beschriftung auszuführen.
Dies ist entsprechend einzukalkulieren.
Ausführung mit bis zu 3 Schriftfeldern je Rahmen / Kombination.
Die Beschriftung von Installationsgeräten für Stark- und Schwachstrom hat nach Vorgabe der Bauleitung zu erfolgen - einschließlich aller Nebenleistungen.
Beschriftungsfeld (Hintergrund: weiß, rot Beschriftung: grün, schwarz jeweils auch fett, farbig) inklusive Beschriftungstext.
AP Geräte sind mit maschineller Beschriftung zu versehen. (da großteils kein Beschriftungsfeld vorhanden) Die Oberlflächen sind vorab zu reinigen und vorzubereiten.
Die integrierten Beschriftungsfelder in den Rahmen sind wie die Rahmen selbst grundsätzlich mit den Installationsgeräten einzukalkulieren. Dies ist zu berücksichtigen.

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen vorzunehmen.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

Spezifische Anforderungen
In die Preise der Schalter und Steckdosen sind das zugehörige Kleinmaterial, sowie der anteilige Abdeckrahmen (Einzel oder Kombination) einzukalkulieren. Einzeln angeführte Abdeckrahmen werden nur aufgemessen für Installationsgeräte bzw. deren Abdeckungen, die durch andere Gewerke geliefert / montiert wurden. Sämtliche Abdeckrahmen sind mit kleinen Eckradien für geschnittene Kanalabdeckungen zu liefern. Alle Schaltgeräte sind vollständig und komplett mit allen Teilen zur betriebsfertigen Montage zu liefern.

Die unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen.

Beschriftungsvorgaben
Alle Ports der Patchfelder bzw. der Datendosen sind mit folgender Beschriftung je Port zu kalkulieren: zweizeilig beschriftet (pro Port) mit dauerhaften Schildern, systematischer Dosenbezeichnung; Beschriftet nach Vorgabe des Auftraggebers mindestens 2 Zeilen mit bis zu 15 Zeichen.

Bei den unter-Putz-Dosen ist zu beachten, dass hierbei auch eine Montage in Fensterbank- oder Unterflurkanal bzw. Medizinische-Versorgungs-Einheiten einzukalkulieren ist!

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.
Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen. einschließlich der erforderlichen Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen zu kalkulieren.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

04.1 **IP Kopfstelle Grundeinheit 19"**

IP Kopfstelle Grundeinheit 19"

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- Grundeinheit in 19Zoll Bauweise, max. 6 HE
- inkl. Netzteil (Wirkungsgrad mind. 89%)
- inkl. redundantes Netzteil (Wirkungsgrad mind. 89%),
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation,
- Lüftereinheit,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

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

Übertrag: .....

- Modularer Aufbau
- Grundeinheit ausgelegt für alle benötigten Module und zusätzlich 15% Reserve für spätere Erweiterung
- Streaming-Ports mind. 2 St. RJ-45 je mind. 1 GBit/s
- Konfiguration über LAN Schnittstelle
- Multicast IGMP V2 + V3
- Protokolle RTP, UDP, HTTP, IGMP, SNMPv2, SNMPv3
- Leistungsaufnahme max. 100 W
- Betriebsspannung AC 230 V (50/ 60 Hz)
- Betriebstemperaturbereich mind. bis +40°C
- zum Einbau in bauseits vorhandenes 19-Zoll Rack

sollte die Grundeinheit auf mehrere Gehäuse verteilt sein, sind entsprechend die zusätzlichen Komponenten wie z.B. Netzteile, Verbindungskabel, etc. in dieser Position zu kalkulieren.

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

04.2 **Mehrpreis SFP-Port**

Mehrpreis SFP-Port

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

auf Position IP Kopfstelle Grundeinheit 19"
für einen Streaming-Port als SFP-Port mind. 1 GBit/s

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

04.3 **12-fach Combiner 19"**

12-fach Combiner 19"

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- zum Einbau in bauseits vorhandenes 19-Zoll Rack

technische Anforderung:
Frequenzbereich: 5 - 1000 MHz
Eingangsimpedanz: 75 Ohm
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg: min. 14 dB
Ausgangsimpedanz 75 O
Ausgangsrückflussdämpfung: min 13 dB

Anschlüsse:
Ausgang: 1x F-connector
Eingang: 12x F-connector

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

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

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

Übertrag: .....

04.4 **Universalmodul / Umsetzer IP - analoges Antennensignal (PAL)**

Universalmodul / Umsetzer IP - analoges Antennensignal (PAL)

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- zum Einbau in vorbeschriebene IP Kopfstelle Grundeinheit

Anforderungen:
- HEVC/H.265, MPEG-4/H.264 and MPEG-2/H.262- Dekodierung (SD,HD & UHD/4k)
- High-density und high-quality IP in analog Modulation
- bis zu 10 analoge Kanäle über 1 RF-Ausgang
- HD zu SD downscaling Funktionalität für bis zu 10 Programme
- HEVC-Inhalte für analoge TV Verteilsysteme
- RTP/IP Eingangsstreaming mit FEC - Fehlerkorrektur

Anschlüsse:
HF Ausgang: 1x F-Buchse
HF Testausgang: 1 x F-Buchse
Genlock: 1x BNC-Buchse

4 St EP..... GP .....

04.5 **optische Empfängereinheit**

optische Empfängereinheit

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- zur Umsetzung von LWL auf Koaxialanschluss technische Mindestanforderungen:
- Frequenzbereich: 50 - 860MHz
- opt. Eingangsleistung: -8 bis +2 dBm
- LWL Anschluss gemäß Standardausstattung Hersteller (E2000, SC, LC, usw.)
- inkl. passenden Patchkabel zum Anschluss auf die separat ausgeschriebene LWL-Datendose
- inkl. Koax-Patchkabel zum Anschluss an die Antennenanlage
- inkl. Netzteil / ortsgespeist

2 St EP..... GP .....

04.6 **optischer Sender**

optischer Sender

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- zur Umsetzung von Koaxialanschluss auf LWL
- optischer Sendeleistung: 6mW (8dBm)
- Frequenzbereich: 50 - 860MHz
- RF-Eingangspegel: 85 dBµV

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

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

Übertrag: .....

- LWL Anschluss gemäß Standardausstattung Hersteller (E2000, SC, LC, usw.)
- inkl. Netzteil / ortsgespeist
- inkl. aller notwendigen Patchkabel

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

04.7 **optische Verteiltechnik, mind. 4 Ausgänge**

optische Verteiltechnik, mind. 4 Ausgänge

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- optischer Splitter als 19 Zoll Einschub
- 1 Eingang; mind. 4 Ausgänge
- Wellenlänge: 1310 oder 1550nm
- LWL Anschluss gemäß Standardausstattung Hersteller (E2000, SC, LC, usw.)
- Verteildämpfung: max. 12 dB

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

04.8 **Aufputz Datendose LCD-APC 8 Grad**

Aufputz Datendose LCD-APC 8 Grad

gemäß "Vortext Antennenkopfstation PAL"

- LWL-Schrägauslaß-Datendose, 2xLC-Duplex,
- inkl. auf-Putz-Gehäuse mit Abdeckrahmen, passend zu anderen angebotenen Installationsgeräten,
- mit integrierten Staubschutzklappen, Kabelabfangvorrichtung
- inkl. 2 x herausnehmbare 2xLC-Duplex-Kupplung mit passenden Pigtails in OS2-Qualität
- inkl. zweizeiliger Beschriftung je Port mit dauerhaften Schildern mit bis zu 8 Stellen je Zeile

2 St EP..... GP .....

Vortext Antennenanlage

Vortext Antennenanlage

Die Antennenanlage wird im Bauteil C+D als Koaxial-Netz aufgebaut.
Die Einspeisung des Antennensignals erfolgt aus der neu zu errichtenden PAL-Kopfstelle (Standort BT F) über LWL. Im Bauteil C+D erfolgt die Umsetzung des Antennensignals auf Koaxialkabel.

Die Komponenten der Antennenanlage wie z.B. Verstärker, Verteiler und Abzweiger werden in die Fernmeldeunterverteiler der jeweiligen Ebenen verbaut.

Antennenanschlussdosen sind überwiegend vorzusehen in:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Seminar-/ Konferenzräumen
- Aufenthaltsräumen für Patienten
- Therapieräume
- Wartebereiche
- Bereitschaftszimmer

Im Rahmen der Werk- / Montageplanung sind die Pegelwerte an den Antennendosen des Koaxial-Netzes anhandeiner Pegelberechnung nachzuweisen.

04.9 **Hausanschlussverstärker 30 dB**

Hausanschlussverstärker 30 dB

gemäß "Vortext Antennenanlage"

Verstärkung:mind. 30 dB,
max. Ausgangspegel mind.105 dB uV
Vorwärtsweg mind.85 bis 1000 MHz
Integrierter Rückweg 5-65 MHz aktiv/passiv/abschaltbar
Überspannungsableiter am Ein- und Ausgang
Gehäuse mit F-Anschlüssen
LED-Betriebsanzeige
Schutzart mind. IP 50 (für die Innenmontage, entsprechend dem Montageort)
Temperaturbereich -20 bis +55°C
Eingebautes Schaltnetzteil 230V~,
Regelbare Dämpfungssteller bzw. Entzerrer 0 bis 20 dB und Prüfbuchsen

2 St EP..... GP .....

04.10 **Hausanschlussverstärker 20 dB**

Hausanschlussverstärker 20 dB

gemäß "Vortext Antennenanlage"

Verstärkung:mind. 20 dB,
max. Ausgangspegel mind.105 dB uV
Vorwärtsweg mind.85 bis 1000 MHz
Integrierter Rückweg 5-65 MHz aktiv/passiv/abschaltbar
Überspannungsableiter am Ein- und Ausgang
Gehäuse mit F-Anschlüssen
LED-Betriebsanzeige
Schutzart mind. IP 50 (für die Innenmontage, entsprechend dem Montageort)
Temperaturbereich -20 bis +55°C
Eingebautes Schaltnetzteil 230V~,
Regelbare Dämpfungssteller bzw. Entzerrer 0 bis 10 dB und Prüfbuchsen

6 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
04.11	**Verteiler 2-fach** Verteiler 2-fach gemäß "Vortext Antennenanlage" nach EN 60728-11 und EN 50083-2 f = 5 - 1000 MHz, rückwegtauglich Anschluss für Potenzialausgleich Durchgangsdämpfung:bei 862MHz max:5,0 dB Entkopplung:> 20 dB F-Anschlüsse 75 Ohm Anschluss für Potenzialausgleich für die Innenmontage	**4 St**	EP.....	GP .....
04.12	**Verteiler 4-fach** Verteiler 4-fach gemäß "Vortext Antennenanlage" nach EN 60728-11 und EN 50083-2 f = 5 - 1000 MHz, rückwegtauglich Durchgangsdämpfung:bei 862MHz max:8,0 dB Entkopplung:> 20 dB F-Anschlüsse 75 Ohm Anschluss für Potenzialausgleich für die Innenmontage	**14 St**	EP.....	GP .....
04.13	**Verteiler 8-fach** Verteiler 8-fach gemäß "Vortext Antennenanlage" nach EN 60728-11 und EN 50083-2 f = 5 - 1000 MHz, rückwegtauglich Durchgangsdämpfung:bei 862MHz max:13,0 dB Entkopplung:> 18 dB F-Anschlüsse 75 Ohm Anschluss für Potenzialausgleich für die Innenmontage	**2 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
04.14	**Abzweiger für Sternverteilung 2-fach** Abzweiger für Sternverteilung 2-fach gemäß "Vortext Antennenanlage" nach EN 60728-11 und EN 50083-2 f = 5 - 1000 MHz,rückwegtauglich Durchgangsdämpfung max. 2 dB Abzweigdämpfung max.: 17,0 dB Entkopplung mind. 32 dB F-Anschlüsse 75 Ohm Anschluss für Potenzialausgleich für die Innenmontage	**24 St**	EP.....	GP .....
04.15	**Abzweiger für Sternverteilung 4-fach** Abzweiger für Sternverteilung 4-fach gemäß "Vortext Antennenanlage" f = 5 - 1000 MHz,rückwegtauglich Durchgangsdämpfung max. 5 dB Abzweigdämpfung max.:12,0 dB Entkopplung mind. 30 dB F-Anschlüsse 75 Ohm Anschluss für Potenzialausgleich für die Innenmontage	**2 St**	EP.....	GP .....
04.16	**BK-Anschlussdose koaxial AP Zentralplatte Abdeck.** STLB-Bau 10/2025 061 TA BK-Anschlussdose, koaxial, Aufputzausführung, mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**2 St**	EP.....	GP .....
04.17	**BK-Anschlussdose koaxial UP Zentralplatte Abdeck.** STLB-Bau 10/2025 061 TA BK-Anschlussdose, koaxial, Unterputzausführung, mit Zentralplatte DIN 49075-1 und Abdeckung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**67 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

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

Übertrag: .....

04.18 **Leitungsentzerrer**

Leitungsentzerrer

gemäß "Vortext Antennenanlage"

- Leitungsentzerrer ca. 47-862 MHz, F-Anschlüsse,
- Entzerrerwert: ca. 1-16 dB, stufenlos einstellbar,
- Grunddämpfung: 1 dB (bei ca. 862 MHz)

8 St EP..... GP .....

04.19 **Einpegeln und Inbetriebnahme der gesamten Anlage**

Einpegeln und Inbetriebnahme der gesamten Anlage

gemäß "Vortext Antennenanlage"

Inkl. Messung an allen Antennendosen
Inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolls

Die Protokolle der Antennenalage sind in digitaler Form gegen Quittung der Objektüberwachung auszuhändigen und zusätzlich als Teil der Revisionsunterlagen zu übergeben.

je Bauteil

2 St EP..... GP .....

04.20 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat AnzTeilnehmer 20 St, Bediener**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung der Bediener zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Bedienerarbeiten an der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '20' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

04.21 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat AnzTeilnehmer 8 St, techn. Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
04	Titel	PAL Antennenanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet, Anzahl der Teilnehmer '8' St, Dauer Schulung/Einweisung '6' h.			
		2 St	EP.....	GP .....

Summe Titel 04

PAL Antennenanlage, Netto: .....

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

05 Titel Videoanlage

Vortext Video-Management-System (VMS)

Vortext Video-Management-System (VMS)

Für die Überwachungs-Zimmer bzw. Time-Out-Zimmer wird ein VMS vorgesehen, so dass - falls eine richterliche Anordnung vorliegt - für diese Zimmer das Live-Bild (ohne Aufzeichnung) an den zugehörigen Stützpunkt übertragen wird.
Falls - ebenfalls durch eine richterliche Anordnung gestützt - eine Fixierung der Patienten erforderlich wird, ist zusätzlich zum Bild eine Audioübertragung aus dem jeweiligen Zimmer erforderlich, so dass sich der Patient "bemerkbar" machen kann.

Das Netzwerk für das VMS wird als eigenes VLAN durch das Klinikum auf deren Switchen nach den Vorgaben des AN bereitgestellt.

Die gesamte Videoanlage bestehend aus VMS und Kameras und Clients ist für 24 Stunden Dauerbetrieb vorgesehen. Dementsprechend sind nur hochwertige, für den industriellen Dauereinsatz prädestinierte Bauteile und Systeme einzusetzen.

Da in der Klinik (im Forensik-Bereich) bereits ein VMS vom Hersteller Senstar vom Typ Symphony im Einsatz ist und das Personal sowohl im Klinikum als auch im Forensik-Bereich zum Einsatz kommt, wird dieses Produkt als Leitfabrikat vorgegeben. Der Errichter der Videoanlage bestehend aus VMS und den zugehörigen Videokameras muss zertifizierter Senstar-Partner mit den entsprechenden Produktzertifizierungen sein.

Die Firmware aller verbundenen Geräte muss die neueste Version sein, die vom jeweiligen Gerätehersteller bereitgestellt wird, oder eine vom VMS-Hersteller angegebene Versionsnummer haben.

Der derzeit geplante Endausbau des VMS soll 150 Kameras umfassen.

Bei den nachfolgenden Positionen ist einzukalkulieren, dass der EDV-Abteilung des Nutzers die Port-Nummern der einzelnen Feldgeräte zu übergeben sind, sodass die Netzwerkports entsprechend beschaltet werden können. Dies ist wie folgt zu gliedern:
Bauteil, Ebene, Verteilerbereich, Schrank-Nr., Panel, Port, Endgerättyp, wie z. B. Kamera, Client

05.1 **Server für VMS**

Server für VMS

Ein Server wird als aktiver Videoserver betrieben und ein Server wird als Stand-By-Server (Redundanz-Server) betrieben, der automatisch im Fehlerfall des aktiven Videoservers dessen Aufgaben vollumfänglich übernimmt.

- Server für Videoanlage als 19"-Gehäuse mit 1HE inkl. Befestigungsmaterial

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

(z.B. ausziehbare Schwerlastschienen mit Kabelmanagement) zum Einbau in bauseitigen Datenschrank
- 2x Server-CPU mit mind. 2,4GHz und mit jeweils mind. 12 Cores
- mind. 32GB RAM (2x 16GB)
- mind. 2x SSD mit jeweils mind. 480GB als Raid 1 (Spiegel) als Systempartition
- mind. 6 freie Festplatteneinschübe für spätere Erweiterungsmöglichkeit für Videospeicher
- mind. 2 Netzwerkports mit je 1GBit (RJ-45)
- mind. 4 Netzwerkports mit je 10/25GB (SFP)
- mind. 2 redundante Netzteile, 800W, hot-plug-fähig
- inkl. iDRAC
- inkl. Betriebssystem mind. Windows® 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- inkl. Symphony Standard Edition
- inkl. 4 Lizenzen für Symphony Standard
- inkl. 3 Jahre Maintenance und Support für Software und Hardware
- inkl. Hardware-Support vor Ort am nächsten Arbeitstag (Next Business Day On-Site Service) mit Entgegennahme der Störungsmeldung für die Hardware 24/7

Senstar R1000-4 zzgl. Zubehör

komplett liefern inkl. sämtlicher Kabel und Zubehör und betriebsfertig in bauseitigen 19"-Datenschrank (Serverraum BT F) montieren
Hinweis: Die Inbetriebnahme wird in einer separaten Position abgefragt

2 St EP..... GP .....

05.2 **10 GB - SFP+ (T) für Videoserver**

10 GB - SFP+ (T) für Server

Ausführung:
- passend für vorher beschriebenen Server
- Geschwindigkeit: 10 GBase-TX
- Stecker: RJ-45
- Kabeltyp: KAT6A, Link nach Klasse EA
- Leistung: 10 Gbps (Vollduplex)
- Maximaler Übertragungsbereich: mindestens 30 m
- Auto-Negotiation
- Hot-Swap fähig
- inklusive passendem Patchkabel in Farbe nach Vorgabe des Auftraggebers mit einer Länge von bis zu 10 m

Mit allen systembedingten Zubehörteilen liefern und betriebsfertig in separat beschriebener Server installieren, anschließen, beschriften und in Patchliste dokumentieren.

4 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
05	Titel	Videoanlage

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

Übertrag: .....

05.3 **10 GB - SFP+ (SR) für Videoserver**

10 GB - SFP+ (SR) für Server

Ausführung:
- passend für vorher beschriebenen Server
- Geschwindigkeit: 10 GBase-SR
- Stecker: LC-Duplex-Glasfaser-Stecker
- LWL-Fasertyp: Multimode OM4
- Leistung: 10 Gbps (Vollduplex)
- Maximaler Übertragungsbereich: mind. 400m
- Auto-Negotiation
- Hot-Swap fähig
- inklusive passendem Patchkabel in Farbe nach Vorgabe des Auftraggebers mit einer Länge von bis zu 5 m

Mit allen systembedingten Zubehörteilen liefern und betriebsfertig in separat beschriebener Server installieren, anschließen, beschriften und in Patchliste dokumentieren.

4 St EP..... GP .....

05.4 **Upgrade von Symphony Standard auf Enterprise**

Lizenz-Upgrade von Symphony Standard auf Enterprise

Upgrade für die bei der Serverhardware enthaltenen "Standard-Lizenzen" auf "Enterprise-Lizenzen" auf Grund der Redundanzanforderung (autom. Failover)
inkl. 3 Jahre Maintenance und Support

Artikel-Nr: S8SW5001-XXY

komplett liefern und betriebsfertig installieren

4 St EP..... GP .....

05.5 **Server für Videoanlage - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre**

Server für Videoanlage - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre

Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre für vorher beschriebenen Server für Soft- und Hardware
- für 4 Lizenzen "Symphony Enterprise"
- inkl. Hardware-Support vor Ort am nächsten Arbeitstag (Next Business Day On-Site Service) mit Entgegennahme der Störungsmeldung für die Hardware 24/7

Artikel-Nr: S8MS6205-001

komplett liefern und betriebsfertig installieren

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
05	Titel	Videoanlage

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

Übertrag: .....

05.6 **VMS Gerätelizenz für Symphony Enterprise**

VMS Gerätelizenz für Symphony Enterprise

Preisstellung je Kamera

Artikel-Nr: S8SW1200-XXY

komplett liefern und betriebsfertig installieren

84 St EP..... GP .....

05.7 **Symphony Enterprise - Maintenance für 3 Jahre**

Symphony Enterprise - Maintenance für 3 Jahre

Maintenance (Upgrades und Support) für vorher beschriebene Lizenzen für Symphony Enterprise für drei Jahre

Artikel-Nr: S8MS1230-001

komplett liefern und betriebsfertig installieren

84 St EP..... GP .....

05.8 **Symphony Enterprise - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre**

Symphony Enterprise - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre

Verlängerung der vorher beschriebenen Maintenance (Upgrades und Support) für Symphony Enterprise um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre

Artikel-Nr: S8MS1220-001

komplett liefern und betriebsfertig installieren

84 St EP..... GP .....

05.9 **Client am Stützpunkt für Videoanlage**

Client am Stützpunkt für Videoanlage

- bestehend aus einem 27"-Monitore und zugehörigem Anzeige- und Bedienrechner zur Ausgabe der Videobilder
- Ausgelegt auf Dauerbetrieb 24 Stunden/ 7 Tage / 365 Tage im Jahr

1x TFT-Monitor mit IPS-Technologie
- Displaygröße mind. 68 cm (27")
- für CCTV-Anwendung
- mit LED-Hintergrundbeleuchtung
- Physikalische Auflösung mind. 3.840 x 2.160 4K UHD (16:9)
- Kontrast mind. 1.000:1
- Helligkeit mind 350cd/m²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Reaktionszeit max. 6ms
- Signaleingänge mind. HDMI 2.0 und DisplayPort 1.4
- mit integrierten Dual-Lautsprecher, mind. 2x 3W
- inkl. passendem Signal- und Stromkabel mit einer Länge von bis zu 5 m
- ink. Standfuß zur Aufstellung auf dem bauseitigen Möbel im Stützpunkt

1x Client am Stützpunkt für Videoanlage
notwendige Hardwareausstattung für folgende Funktionen:
- Gehäuse als Mini-Tower / Small Form Factor PC
- CPU mit mind. 3GHz und mit mind. 6 Kerne und 12 Threads
- mind. 8GB RAM
- Festplatte mit mind. 450GB
- mind. 1 Netzwerkport mit 1GBit (RJ-45)
- mind. 4x USB 3.0 und 2x USB 2.0
- Netzteil mit mind. 200W
- inkl. 64Bit Betriebssystem und inkl. Senstar Symphony Client & Senstar Kiosk
- mind. 4 Videoausgänge als (mini) Display-Ports
- komplett inkl. langlebiger Tastatur und optischer Maus
- inkl. Standard-Betriebssystem gemäß Vorgabe des Herstellers in der neuesten Version inkl. Patches und Service-Packs
- Ton-Ausgabe über die Lautsprecher in den Monitoren
- inkl. CU-Patchkabel und Stromkabel mit einer Länge von bis zu 5m
- inkl. 3 Jahre Maintenance und Support für Software
- inkl. 3 Jahre Hardware-Support vor Ort am nächsten Arbeitstag (Next Business Day On-Site Service) mit Entgegennahme der Störungsmeldung für die Hardware 24/7

Senstar AIM-R002 zzgl. Monitor und Zubehör

komplett liefern inkl. sämtlicher Kabel und Zubehör und betriebsfertig im Stützpunkt gemäß Abstimmung mit dem Nutzer montieren
Hinweis: Die Inbetriebnahme wird in einer separaten Position abgefragt

16 St EP..... GP .....

05.10 **Client am Stützpunkt für Videoanlage - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf**

Client am Stützpunkt für Videoanlage - Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre

Garantieverlängerung um 2 Jahre auf insg. 5 Jahre für vorher beschriebenen Client am Stützpunnkt für Soft- und Hardware
- inkl. Hardware-Support vor Ort am nächsten Arbeitstag (Next Business Day On-Site Service) mit Entgegennahme der Störungsmeldung für die Hardware 24/7

komplett liefern und betriebsfertig installieren

16 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

05.11 **Deckenkamera mit 360°-Erfassungsbereich und integriertem IR-Strahler**

Deckenkamera mit 360°-Erfassungsbereich und integriertem IR-Strahler zur Montage in/an der Abhangdecke

- Auflösung mind. 6 MP (2464 x 2464 Pixeln)
- inkl. Kameraseitige, entzerrte Ansichten
- inkl. Integrierte LED-Infrarotbeleuchtung
- nkl. Videoanalyse und Audioanalyse

Bildsensor mind. 1/1,6 Zoll CMOS RGB mit Vollbildverfahren, Pixelgröße 2,0µm

Objektiv:
- Brennweite: 1,7 mm, F2.0
- Horizontales Sichtfeld: mind. 185°
- Vertikales Sichtfeld: mind. 185°
- Minimaler Fokusabstand: max. 0,1 m (0,3 ft)
- Feste Blende und IR-korrigiert
- Automatischer Infrarot-Sperrfilter

Minimale Ausleuchtung:
- Farbe: 0,08 lx bei 50 IRE, F2.0
- S/W: 0,0 lx bei 50 IRE, F2.0
- 0 Lux mit aktivierter IR-Beleuchtung

Verschlusszeit:
- 1/111.000 s bis 2 s mit 50 Hz

Videokomprimierung
- H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline-, Main- und High-Profile
- H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile
- AV1
- Motion JPEG

Auflösung: mind. 2464x2464

Bildfrequenz:
- 6 MP: mind. 25/30 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) im 25/30-Modus
- 6 MP: mind. 50/60 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) im 50/60-Modus (WDR aus)
- 6 MP: mind 20/20 Bilder pro Sekunde mit 360°-Übersicht und 4 entzerrten Videostreams im Multi-Stream-Modus

Video-Streaming:
- Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams

Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite:
- VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1
- Modus für geringe Verzögerung
- Indikator für Video-Streaming

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

WDR:
- Fortschrittliche WDR-Bildtechnologie: Bis zu 120 dB je nach Szene

Bildeinstellungen:
mind. Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Entnebelung, Komprimierung, Spiegeln, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Overlay Widget, Privatzonen-Maskierung und Ziel-Blendenöffnung

Schwenken/Neigen/Zoomen:
- Digitaler PTZ, Positionsvoreinstellungen

Audio
- Automatische Verstärkungsregelung
- Grafischer 10-Band-Equalizer für den Audioeingang
- Lautsprecherkopplung
- Konfigurierbares Duplex: Einweg (Simplex, half-duplex)
- Integriertes Mikrofon (kann deaktiviert werden)

- Technische Daten des integrierten Mikrofons:
  - Signal-zu-Geräusch-Verhältnis: 68 dB(A) (94 dB SPL bei 1 m)
  - Max. Schalldruckpegel 131 dB (10% THD)
  - Frequenzbereich: 20 Hz bis 20 kHz, +/- 3 dB

Netzwerkprotokolle:
mind. IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, TLS, DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

- Anwendungsprogrammierschnittstelle: Offene API für Softwareintegration

- ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S und ONVIF® Profile T. Technische Daten auf onvif.org

Bildschirm-Bedienelemente:
- Wechsel Tag/Nacht
- Entnebelung
- Direktionale Audioerkennung
- Heizung
- Infrarot Beleuchtung
- Privatzonenmasken
- Indikator für Video-Streaming
- Wide Dynamic Range

Ereignisbedingungen:
Audioanalyse: Geräuschpegel über Grenzwert, Hustenanfall detektiert, Glasbruch detektiert, Schrei detektiert, Rufen detektiert, Sprache detektiert,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Schalldruckpegel: über/unter Grenzwert (oberer Grenzwert)
Gerätestatus: oberhalb/unterhalb/innerhalb der Betriebstemperatur, Gehäuse offen, IP-Adresse blockiert/entfernt, Livestream aktiv, Netzwerkausfall, neue IP-Adresse, System bereit
Richtungsabhängige Audioerkennung:
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt
E/A: digitaler Eingang aktiv, digitaler Ausgang aktiv, manuelle Auslösung, virtueller Eingang aktiv
MQTT: MQTT-Client verbunden, zustandslos
PTZ: PTZ-Steuerungswarteschleife, Fehlfunktion des PTZ, PTZ-Bewegung, voreingestellte PTZ-Position erreicht, PTZ bereit
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan
Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation

Ereignisaktionen:
- Tag-/Nachtmodus
- Entnebelung
- Audio detektiert
- E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während die Regel aktiv ist
- Beleuchtung: Beleuchtung, Beleuchtung während die Regel aktiv ist
- Bilder: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
- LEDs: LED-Blinkstatus, LED-Blinkstatus bei aktiver Regel
- MQTT: MQTT-Meldung senden
- Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail
- Overlay-Text
- Positionen voreinstellbar
- Aufzeichnungen: Video aufzeichnen, bei aktiver Regel Video aufzeichnen
- Sicherheit: Löschen der Konfiguration
- SNMP-Trap-Meldungen: senden, senden während die Regel aktiv ist
- Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
  WDR-Modus

- Digitales Drehen

Analysefunktionen:
- Objektanalysefunktionen, Image Health Analytics, Audioanalyse, Szenen-Metadaten, videobasierte Bewegungserkennung
- Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder, Sonstiges)
- Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Vereinzelungskontrolle, Bewegung im Bereich, Bewegungslinienüberquerung
  Bis zu 10 Szenarien
- Weitere Merkmale: auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert
- Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche
- Konfiguration der Perspektive
- ONVIF Bewegungsalarmereignis

Image Health Analytics:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Detection settings (Erfassungseinstellungen):
- Manipulation: Sichtfeld eingeschränkt, verändert
- Bildqualität beeinträchtigt: Bild unscharf oder unterbelichtet

Produktkennzeichnungen:
- mind. UL/cUL, CE, KC, VCCI, RCM

Gehäuse:
- mind. IP66, NEMA 4X und IK10
- Dome aus Polycarbonat mit Hartbeschichtung
- Farbe: Weiß NCS S 1002-B
- Umlackierbarer Abdeckring

Strom:
- Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Typ 2 Klasse 4, max. 16,7 W, normal (Heizung aus, IR aus) 7,1 W
- Funktionen: dynamischer Leistungsmodus, Leistungsmesser

E/A-Funktionalität:
- 1 digitaler/überwachter Eingang und 1 Ausgang 12 VDC, max. Last 25 mA
- 4-poliger 2,5-mm-Anschlussblock

Netzwerk: RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt)

Infrarot-Beleuchtung:
- Infrarot mit energieeffizienten, langlebigen IR-LEDs mit 850 nm
- Reichweite mindestens 20 m (65 ft) je nach Szene

Speicherung:
- Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC
- Unterstützt SD-Speicherkartenverschlüsselung (AES-XTS-Plain64 256bit)
- Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)

Betriebsbedingungen:
- Temperatur: -40 °C bis 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: Relative Luftfeuchtigkeit (kondensierend) 10 bis 100 %
  Gewicht: max 1kg

Gewährleistung: mind. 5-Jahre Gewährleistung

Planungsfabrikat:
AXIS M4347-PLVE Panoramic Camera

komplett liefern und betriebsfertig montieren
inkl. Anschließen
inkl. kurzes Patch-Kabel zum Anschluss an die Tertiär-Datenverkabelung
Hinweis: Die Inbetriebnahme wird in einer separaten Position abgefragt

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
05	Titel	Videoanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		76 St	EP.....	GP .....
05.12	**Mehrpreis v.g. Deckenkamera mit Deckeneinbau-Set** Mehrpreis v.g. Deckenkamera mit Deckeneinbau-Set Mehrpreis auf v. .g. LV Position "Deckenkamera mit 360°-Erfassungsbereich und integriertem IR-Strahler zur Montage in/an der Abhangdecke" zur teilversenkten Montage innerhalb der Abhangdecke (Recessed Mount Kit).	**28 St**	EP.....	GP .....
05.13	**Mehrpreis auf vorbeschriebene Kamera bei Einbau im Bestand (BT B) als** Mehrpreis auf vorbeschriebene Kamera bei Einbau im Bestand (BT B) als Ersatz für eine abgekündigte Kamera - inkl. vorheriger Demontage der bestehenden Kamera (Fabrikat Mobotix D16) - inkl. Abstimmung mit AN Trockenbau zur Anpassung Ausschnittsmaß der neuen Kamera - Übergabe Kamera an den AG gegen Nachweis	**4 St**	EP.....	GP .....
05.14	**Demontage bauseitiger IR-Strahler** Demontage bauseitiger IR-Strahler - Demontage IR-Strahler - inkl. Freischalten, Abklemmen und Rückbau bis Klemmdose in der Decke - inkl. Demontage Schutzgehäuse - inkl. Blinddeckel für Klemmdose - Übergabe IR-Strahler und Schutzgehäuse an den AG gegen Nachweis	**4 St**	EP.....	GP .....
05.15	**AXIS Device Manager** AXIS Device Manager - Installation inkl. Lizenzierung und betriebsfertige Konfiguration der Software "AXIS Device Manager" auf dem Aktiv-Server des VMS oder auf einem Administrations-Client - inkl. eigenverantwortlicher Abstimmung der Netzwerkparameter wie z.B. IP-Adressen, Protokolle, Server-Dienste, Benutzer, Gruppen, Passwörter etc. mit dem Nutzer			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- inkl. Einweisung des Bedienpersonals und Übergabe des Einweisungsprotokolles an den AG

Erstellen eines Übergabeberichtes der funktionsfähigen Software, Vorlage des Inbetriebnahmeprotokolls an die Objektüberwachung und dem AG in digitaler Form (PDF-Datei)

1 psch GP .....

05.16 **Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (Aktiv-Server und Stand-By-Server)**

Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (Aktiv-Server und Stand-By-Server)

- ink. Installation und Konfiguration der Videoanlage als ausfallsicheres System (1x Aktiv-Server und 1x Stand-By-Server)
  Hinweis: Das System muss in Übereinstimmung mit den vom Hersteller empfohlenen Verfahren installiert und konfiguriert werden, wie in der Herstellerdokumentation für das System definiert ist.

- inkl. eigenverantwortlicher Abstimmung der Netzwerkparameter wie z. B. IP-Adressen, Protokolle, Zertifikate/ Verschlüsselung, Server-Dienste, Benutzer, Gruppen, Passwörter etc. mit dem Nutzer
- inkl. betriebsferiger Installation und Konfiguration des SQL-Server entweder auf dem Stand-By-Server oder auf einer vom Nutzer zur Verfügung gestellten Instanz eines bauseitgen SQL-Servers
- inkl. Abstimmen der Berechtigungen für Gruppen/ Benutzer und Umsetzung auf dem VMS in Form von z.B. Benutzerprofilen/ Sicherheitsprofilen
- inkl. Einbindung der Benutzerverwaltung für die Videoanlage in das bauseitige AD/ Azure und Einrichtung Single Sign-On für die Clients
- Einrichten Zeitsynchronisation (inkl. automatischer Umstellung Sommer- und Winterzeit) für das VMS-Netzwerk, so dass alle darin enthaltenen Komponenten (Server, Kameras und Clients) ein einheitliches Zeitsignal haben -> NTP-Server wird bauseits zur Verfügung gestellt
- inkl. Einspielen sämtlicher Lizenzen
- inkl. der neuersten Updates/ Patches sowohl für das Betriebssystem als auch für das VMS
- inkl. Einweisung des Bedienpersonals und Übergabe des Einweisungsprotokolles an den AG

Hinweis: Inkl. Übergabe der vom Hersteller bereitgestellten Schulungsunterlagen, welche die Anweisungen zur Installation, Konfiguration und zum Betrieb des Systems enthalten.

Erstellen eines Übergabeberichtes der funktionsfähigen Software, Vorlage des Inbetriebnahmeprotokolls an die Objektüberwachung und dem AG in digitaler Form (PDF-Datei)

1 psch GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
05	Titel	Videoanlage

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

Übertrag: .....

05.17 **Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (je Kamera)**

Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (je Kamera)
- inkl. Anbindung der Kamera inkl. Parametrierung (z.B. Auflösung, Bildrate, Codecs, Streams, Verschlüsselung (z.B. HTTPS und SSL), Bezeichnung, Alarme, Zeitsynchronisation im VMS-Netzwerk, etc.) und Einbindung in das VMS und in den AXIS Device-Manager inkl. Verortung im Gerätebaum in Absprache mit dem Nutzer
- inkl. Verteilung der neuersten Firmware auf die Kamera welche vom VMS-Hersteller freigegeben wurde
- inkl. Sicherung der Konfiguration der Kamera zum Stand der VOB-Abnahme

Preisstellung je Kamera

76 St EP..... GP .....

05.18 **Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (je Client am Stützpunkt)**

Inbetriebnahme der fertig installierten Videoanlage (je Client am Stützpunkt)

Am Stützpunkt soll die Darstellung in Bild-Darstellung für die max. sechs Kameras (2 Reihen mit 3 Kamerabilder), welche einem Stützpunkt zugeordnet sind, erfolgen. Ein Zugriff auf die übrigen Kameras, welche dem Stützpunkt nicht zugeordnet sind, darf nicht möglich sein.
Je Stützpunkt ist eine Bedienmöglichkeit für das Personal vorzuhalten (z.B. als Web-basierte Oberfläche HTML5 ohne die Notwendigkeit von zusätzlichen Plugins mit Bedienbuttons). Über die Bedienbuttons ist eine Aktivierungs-/Deaktivierungsmöglichkeit je Kamera für die Bildübertragung und zusätzlich eine Aktivierungs-/Deaktivierungsmöglichkeit je Kamera für die Tonübertragung bereitzustellen - die Aktivierung/ Deaktivierung muss zwingend im Protokoll der Software mit Zeitstempel dokumentiert werden. Der Status für Ton- und Bildübertragung der einzelnen Kameras ist je Stützpunkt dauerhaft zu speichern, sodass bei Neustart bzw. Laden des Standard-Layouts dieser Status automatisch wiederhergestellt wird.

- Zusätzlich ist ein Button vorzusehen, der die Standard-Einstellung für die Bedienoberfläche am Client wiederherstellt (Standard-Layout)
- digitaler Zoom über die Mausbedienung muss je Kamera möglich sein
- Vollbilddarstellung durch Klick auf ein Kamerabild in der Sechs-Bild-Darstellung muss möglich sein
- Bei der Vollbilddarstellung: Eine Umschaltung der 360°-Anzeige auf entzerrte 2x 180° (Doppelpanorama) bzw. alternativ auf entzerrte 4x90° (Vierfachansicht) muss mittels Mausbedienung möglich sein
- Am Stützpunkt sind die (bis zu) sechs dem jeweiligen Stützpunkt zugewiesenen Kameras voreinzustellen, so dass bei einem Neustart des PCs automatisch die Anmeldung am Betriebssystem und an der VMS-Client-Software erfolgt und die VMS-Client-Software mit dem Stützpunkt zugewiesenem Standard-Profil startet
- inkl. eigenverantwortlicher Abstimmung der Netzwerkparameter wie z.B. IP-Adressen, Protokolle, Zertifikate/ Verschlüsselung, Benutzer, Gruppen, Passwörter etc. mit dem Nutzer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
05	Titel	Videoanlage

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

Übertrag: .....

- verschlüsselte Verbindung zum Management-System und den Kameras
- Einblendung von Beschriftungstext je Kamera (z.B. Zimmer Nr. xxx) nach Vorgabe des Nutzers
- inkl. Einspielen sämtlicher Lizenzen
- inkl. der neuersten Updates/ Patches sowohl für das Betriebssystem als auch für das VMS
- inkl. Einweisung des Bedienpersonals und Übergabe des Einweisungsprotokolles an den AG

Preisstellung je Client

16 St EP..... GP .....

Summe Titel 05

Videoanlage, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
06	Titel	Lichtrufanlage

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

06 Titel Lichtrufanlage

Spezifischer Vortext Installationsgäte und Hohlwanddosen

Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen

Die Installationsgeräte sind in Schalterdosen mit Kleinmaterial, wie Klemmen und Schrauben etc. zu montieren.

Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel). Entsprechende Aufwendungen inkl. Hohlwanddosen sind im Preis des Installationsgerätes einzukalkulieren.

Die in den Trockenbauständern werkseitig vorhandenen Stanzungen für die Leitungsführung sind durch den AN zu öffnen. Werden darüber hinaus größere Ausschnitte benötigt, so sind diese anzuzeichnen und beim AN Trockenbau anzumelden. Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit dem AN Trockenbauwände sind die Montagearbeiten der Installationsgeräte / Hohlwanddosen abzustimmen. **Durch den AN sind unmittelbar nach dem Aufstellen der einseitig beplankten Trockenbauwand die Positionen der benötigten Hohlwanddosen (Dosenausschnitte) auf der Innenseite der einseitig beplankten Trockenbauwand für die Position der Hohlwanddosen in der noch nicht beplankten Wandseite anzuzeichnen.**
Die Dosenausschnitte für die Hohlwanddosen in der beplankten Wandseite sind durch den AN ebenso unmittelbar zu erstellen.
Dadurch muss vermieden werden, dass Trockenbauständer unzulässigerweise beim Ausbohren von Hohlwanddosen beschädigt werden. Durch den AN Trockenbau werden nach Anzeichnen der Dosenausschnitte auf der Innenseite die Trockenbauständer entsprechend geringfügig verschoben bzw. bei Bedarf zusätzliche Trockenbauständer angeordnet.
Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten wird die zweite Wandseite durch den AN Trockenbau geschlossen. Durch den AN sind dann die Hohlwanddosenausschnitte auf der geschlossenen Wandseite zu erstellen.
Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Sofern für die UP- Installation z.B. Hohlwanddosen in Sonderausführungen (Strahlenschutzdosen, Brandschutzdosen, Schallschutzdosen) bzw. UP-Dosen im Mauerwerk o.ä. durch den AN einzubauen sind, so werden diese Dosen als Zulage je Installationsgerät vergütet. Die vor beschriebenen Festlegungen zur Leitungsführung und Platzierung der Hohlwanddosen gelten hier analog.

Die Preise verstehen sich einschließlich
- Schalter / Geräteverbindungsdose
- Klemmen, Anschluss, Schrauben, Durchverdrahtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- erforderlichen Abdeckrahmen, Zentralplatten und Wippen, einzeln oder als Teil von Kombinationen (Rahmenanteil für Kombigeräte enthalten)
- bei Installationsgeräte Feuchtraum-Ausführung IP 44 zur unter-Putz-Montage, inkl. Dichtungssets
- Beschriftungsfeld (farbig) inkl. Beschriftungstext je Installationsgerät

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.
Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen. Einschließlich der erforderlichen Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen zu kalkulieren.
Die integrierten Beschriftungsfelder in den Rahmen sind wie die Rahmen selbst grundsätzlich mit den Installationsgeräten einzukalkulieren. Dies ist zu berücksichtigen.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

Vortext Lichtrufanlage

Vortext Lichtrufanlage

Die Erweiterung wird im laufenden Klinik-Betrieb durchgeführt. Es ist darauf zu achten, dass die bestehende Anlage nur mit vorheriger Absprache mit der OÜ und dem Bauherrn außer Betrieb genommen werden darf.

Die Arbeiten an der bestehenden Lichtrufanlage sind in enger Abstimmung mit der Wartungsfirma durchzuführen.

Fabrikatsvorgabe: Novar Honeywell Ackermann
Typ: Systevo

Die Einzelpositionen orientieren sich daran und bilden insgesamt ein vollfunktionsfähiges Lichtrufsystem ab.
Sind Teile nicht separat beschrieben ist dies in den Einheitspreisen vorhandener, korrespondierender Einzelpositionen zu berücksichtigen.
Ebenso sind alle benötigten Lizenzen und Leistungen zu berücksichtigen sowie ggfs. erforderlichen Abstimmungen mit dem Kunden- bzw. Betreiber.
Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Die Vernetzung der einzelnen Stationen erfolgt über IP. Die dazu benötigten aktiven Komponenten sind Teil der Anlage und gemäß DIN VDE 0834 auszuführen.
Innerhalb der Station erfolgt die Vernetzung des Lichtrufs herkömmlich über ein ringförmiges Bussystem (Zimmerbus mit Stationszentrale und Rufleuchten und/ oder Zimmerterminals je Zimmer, Busabschluss bei der Stationszentrale, beidseitige Einspeisung der Energieversorgung).
Im Zimmer erfolgt die Vernetzung systembedingt als Bussystem oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

sternförmig.
Das angebotene System muss den derzeit gültigen Normen und Bestimmungen gemäß DIN VDE 0834 entsprechen.
Die elektrische Sicherheit muss gem. DIN VDE 0834, Ziffer 5.1, A - Systemtrennung sichergestellt werden.
Für die Anbindung von externen Schnittstellen und Zentralenvernetzung sind ggfs. notwendige Trennelemente in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

Hinweis Installation:
Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel). Entsprechende Aufwendungen inkl. Hohlwanddosen / Einbaukasten sind im Preis des Installationsgerätes einzukalkulieren.
Die Installationseinbaugeräte werden vorwiegend in/ an Trockenbauwänden mit F30/ F90-Brandschutzanforderung montiert.
Bei Aufputzmontage ist eine Hohlwanddose in der entsprechenden F-Qualität als Kabelauslassdose hinter das Installationsgerät zu montieren.
Es gilt zudem "Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen"

06.1 **Stationszentrale**

Stationszentrale

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

zum Betrieb von mind. 40 Zimmern pro Station in bis zu 3 Untergruppen
Technische Daten:
- Betrieb als Master/ Slave-Zentrale abhängig von der Adressierung/ Konfiguration
- Kommunikation (Daten/ Audio) mit weiteren Zentralen über Ethernet
- Überwachung und Synchronisation des gesamten Datenverkehrs innerhalb der Gruppe
- Schnittstelle für Zimmerbus (Daten/ Audio)
- mögliche Länge Zimmerbus: mind. 500 m
- möglich Anzahl Zimmerbusteilnehmer: mind. 120 (mind 60 Teilnehmer ohne zusätzlichen Repeater; ggfs. benötigte Repeater in dieser Position zu kalkulieren)
- je Untergruppe ein Eingang für Telefonrufanbindung, Essenruf- und Personalrufaufschaltung
- inkl. Anschlussmöglichkeit BMA über Koppelkontakt zur Alarmierung des Personals im Brandfall
- Relais-Kontakt zur Meldung von Störungen innerhalb der Gruppe als Sammelmeldung
- Montage: im Etagenverteilerraum als a.P.-Einheit komplett inkl. Montageplatte, Anschlussträger, Rahmen, Abdeckplatte, a.P.-Gehäuse, Kleinteilen

12 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
06	Titel	Lichtrufanlage

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

Übertrag: .....

06.2 **Kontakt-Interface**

Kontakt-Interface

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Schnittstelleneinheit zur Anbindung von externen Systemen an die Anlage über potentialfreie Kontakte. Nutzung von bis zu 4 Eingängen und 4 Ausgängen
Inkl. zugehörigem Gehäuse, Anschlussträger und Kleinteilen.

12 St EP..... GP .....

06.3 **Aufschaltung BMA-Alarm Potentialfrei je Station**

Aufschaltung BMA-Alarm Potentialfrei je Station

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Schnittstelleneinheit zur Anbindung eines überwachten Koppelkontakts der BMA und Weiterverarbeitung der Meldung der Station auch über die Lichtrufvernetzung für andere Stationen (frei definierbare Ansteuermatrix)
Inkl. zugehörigem Gehäuse, Anschlussträger und Kleinteilen
Umsetzung des Alarmierungskonzepts sowie inkl. dazu notwendiger Abstimmungen.

12 St EP..... GP .....

06.4 **Wartungsschalter gemäß DIN 0834-1**

Wartungsschalter gemäß DIN 0834-1

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Montage im Schwachstromunterverteiler als a.P.-Einheit

12 St EP..... GP .....

06.5 **Einphasennetzgerät mind. 10 A**

Einphasennetzgerät mind. 10 A

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
für die Gleichstromversorgung des Lichtrufsystems,
gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
- inkl. Sicherheitsabdeckung zur Wandmontage
- Ausgang leerlauf-, kurzschluss- und überlastfest
- inkl. Montage im Schwachstromunterverteiler komplett inkl. Montageplatte, Gehäuse mit Sicherheitsabdeckung

12 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
06.6	**Bus-Abschluss Zimmerbus** Bus-Abschluss Zimmerbus gemäß "Vortext Lichtrufanlage" zum Bus-Abschluss des Zimmerbus inkl. der entsprechenden Impendanz, Gehäuse und Kleinteilen	**12 St**	EP.....	GP .....
06.7	**Weiche, Repeater Zimmerbus** Weiche, Repeater Zimmerbus gemäß "Vortext Lichtrufanlage" - zur Verstärkung für den Zimmerbus wenn die maximale Leitungslänge erreicht oder überschritten wird - zur Verzweigung am Zimmerbus - inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte lt. Schalterprogramm	**2 St**	EP.....	GP .....
06.8	**Informationsdisplay doppelseitig für Deckenmontage** Informationsdisplay doppelseitig für Deckenmontage gemäß "Vortext Lichtrufanlage" mit LED-Punktmatrix für die selbstleuchtende, alphanumerische Klartext-Anzeige (mind. 8-stellig für Ruf und Rufart); Prioritätsgesteuerte Anzeige mit automatischer Rollierfunktion; Funktionsüberwachung durch übergeordnete Steuereinheit Leistungsmerkmale: - Anzeige mit alphanumerischer Zimmer- und Bettenbezeichnungen - Anzeige der Rufart - Anzeige der Uhrzeit (konfigurierbar, z.B. wenn keine Rufe anstehen) - konfigurierbare akustische Signale je Rufart - gestaffelte Anzeigemöglichkeit von Meldungen je nach Priorität des Rufs - rollierende Signalisierung, wenn mehrere Rufe einer Klasse anstehen Hinweis: doppelseitig bedeutet: es sind 2 Informationsdisplays in dieser Position zu kalkulieren	**36 St**	EP.....	GP .....
06.9	**Pendelrohraufhängung (600 mm)** Pendelrohraufhängung (600 mm) gemäß "Vortext Lichtrufanlage" mit Baldachin und Aufhängeöse für die hängende Deckenmontage des doppelseitigen Informationsdisplays;			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Aufhängungsanzahl: 2
- Material: Stahl (lackiert).
- Farbe: weiß
- Durchmesser: ca. 13 mm
- Länge: mind. 600 mm - beliebig kürzbar
- inkl. ggfs. notwendiges Kürzen der Abhängung vor Ort

4 St EP..... GP .....

06.10 **Kommunikationszentrale ohne Sprechen**

Kommunikationszentrale ohne Sprechen

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Fabrikat: Honeywell
Systevo Touch IP mit 7" Display

Kommunikationszentrale als Display- und Abfrageeinheit im Stations- und Dienstzimmer. Anzeige von Systemmeldungen wie Rufe, Anwesenheiten, Störungen gemäß definierter Systemprioritäten. Die Einheit dient zum Zusammenschalten von Bereichen oder Stationen sowie als Bediengerät für Durchsagen.
Leistungsmerkmale:
- Rufbearbeitung und -aktivierung (wie z. B. Gesprächsaufbau/ -abbau, zimmer- und bettenweises Ansprechen etc.)
- gleichzeitige Anzeige von mehreren Rufen und Anwesenheiten
- Steuerung der Rufbearbeitung durch Priorisierung
- Rufquittierung bei abgefragten Rufen wahlweise als Warteruf oder abgestellter Ruf
- Zimmer- und bettenweise Rufabfrage
- Konfigurierbare und frei wählbare Gruppenzusammenschaltung
- Rufauslösung und Anwesenheitsmarkierung
- Ausführung als Tischgerät
- inkl. zugehöriger Anschlusseinheit

12 St EP..... GP .....

06.11 **Zimmersignalleuchte LED Dienstzimmer ohne Sprechen**

Zimmersignalleuchte LED Dienstzimmer ohne Sprechen

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
in LED-Technik mind. 3 Lampenkammern
- Leuchtfelder: rot, gelb, grün
- inkl. u.P.-Schalterabzweigdose nach DIN 49073

24 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

06.12 **Zimmer-Elektronikmodul mit Bettenbus**

Zimmer-Elektronikmodul mit Bettenbus

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Zimmer-Elektronikmodul mit Bettenbus in LED-Technik mit 4 Lampenkammern (Leuchtfelder: rot, gelb, grün,weiß)
Leistungsmerkmale:
- inkl. Bettenbus zur Anschaltung von aktiven Bettenbus-Komponenten
- Zimmerrufe: Normalruf, Notruf, Diagnostikruf, Arztruf - 2 Bettenrufe individuell
- WC-Rufe: Normalruf, aufgewerteter Ruf, WC-Notruf
- Abstellen und Anwesenheit: kombinierte Abstellung/ Anwesenheit, AW1 (grün), separate Bad/ WC-Abstellung
- Akustische Signale: Rufnachsendung Normalruf und Notruf, Arztruf, Personalruf, Essenruf
- Steuerung optischer Signale: WC-Ruflampe weiß, Zimmerruflampe rot, Anwesenheitslampen grün und gelb
- Sicherheitsfunktion: alle Ausgänge kurzschlussfest, Rufkreisüberwachung
- inkl. u.P.-Schalterabzweigdose nach DIN 49073
- inkl. Abdeckungen lt. Schalterprogramm
- inkl. Anschlussträger, LEDs, Rahmen und Abdeckplatte

295 St EP..... GP .....

06.13 **Zimmer-Elektronikmodul ohne Bettenbus**

Zimmer-Elektronikmodul ohne Bettenbus

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Elektronikmodul wie in der Position "Zimmer-Elektronikmodul mit Bettenbus" beschrieben, jedoch OHNE Bettenbus

20 St EP..... GP .....

06.14 **Displaymodul**

Displaymodul

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
anstehende Rufe sollen, bei gesetzter Anwesenheit, akustisch gemeldet und über Display angezeigt werden;
Leistungsmerkmale:
- Display selbstleuchtend oder hinterleuchtet mit mind. 8 Zeichen zur Anzeige von Systemereignissen im Klartext
- Anzeige von Systemmeldungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Taster für Anwesenheitsfunktion
- Taster für Ruffunktion
- Schallgeber für Rufnachsendung
- Anschluss über Bettenbus bzw. Zimmerbus
- inkl. u.P.-Schalterabzweigdose nach DIN 49073
- inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte lt. Schalterprogramm

309 St EP..... GP .....

06.15 **Betteneinheit - Rufeinheit mit Ruftaste, Magnet-Steckvorrichtung, Nebensteckkontakt**

Betteneinheit - Rufeinheit mit Ruftaste, Magnet-Steckvorrichtung, Nebensteckkontakt

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Leistungsmerkmale:
- individuelle Bettenkennung
- mit Rufkreisüberwachung für die angeschlossenen Rufeinheiten
- 1 Ruftaste
- 1 Abstelltaste
- 1 Magnet-Steckvorrichtung zum Anschluss eines multifunktionalen Endgeräts (Patientenbedienteil)
- 1 Nebensteckkontakt, DIN7 Buchse
- inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte

304 St EP..... GP .....

06.16 **Mehrpreis Integration Betteneinheit in bauseitige Bettenschiene**

Mehrpreis Integration Betteneinheit in bauseitige Bettenschiene

durch den AN ELT wird die Bettenschiene geliefert.
Das Bettenmodul ist nach Vorgabe AN ELT an den Lieferanten/Hersteller der Bettenschiene zu versenden zum Einbau der Komponente ab Werk.

304 St EP..... GP .....

06.17 **Patientenhandgerät ohne Sprechen mit Magnet-Steckvorrichtung**

Patientenhandgerät ohne Sprechen mit Magnet-Steckvorrichtung

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Leistungsmerkmale:
- Länge Anschlussleitung: mind. 3 m
- bestückt mit:
  1 Ruftaste
  2 Lichttaster für Raum- und Leselicht
- inkl. Halterung zur Montage an Wand oder Nachttisch

304 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
06	Titel	Lichtrufanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.18	**Zusätzliche Halterung für Patientenbedienteil ohne Sprechen** Zusätzliche Halterung für Patientenbedienteil ohne Sprechen gemäß "Vortext Lichtrufanlage" Halterung zur Montage an Wand oder Nachttisch	**304 St**	EP.....	GP .....
06.19	**Kürzen des Kabels zum Patientenhandgerät ohne Sprechen** Kürzen des Kabels zum Patientenhandgerät ohne Sprechen Länge nach Vorgabe Bauherr, zur Suizidprävention	**304 St**	EP.....	GP .....
06.20	**Patientenbedienteil in spezieller Bauform** Patientenbedienteil in spezieller Bauform gemäß "Vortext Lichtrufanlage" zur Auslösung durch Patienten mit motorischen Einschränkungen der Hände, welche aufgrund Ihrer Einschränkung nicht in der Lage sind, den Taster des herkömmlichen Patientenbedienteils zu betätigen. Patientenbedienteil mit vereinfachter Bedienbarkeit und größerer Auslösefläche/ Auslöseeinheit Leistungsmerkmale: - Länge Anschlussleitung: mind. 3 m - bestückt mit: mind. 1 großen Auslöseeinheit - inkl. Aufbewahrungsgehäuse dem AG übergeben	**4 St**	EP.....	GP .....
06.21	**Ruftaster mit Zugschnur und Knauf** Ruftaster mit Zugschnur und Knauf gemäß "Vortext Lichtrufanlage" - Schutzart mind. IP44 - inkl. mind. 2 m Schnur mit Knauf - inkl. ggfs. notwendiges Kürzen der Schnur vor Ort - inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte lt. Schalterprogramm	**10 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
06	Titel	Lichtrufanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
06.22	**Mehrpreis Ausführung Zugschnur, Suizidprävention** Mehrpreis Ausführung Zugschnur, Suizidprävention zerreißbar zum Einsatz in Einrichtungen für suizidgefährdete Personen	**10 St**	EP.....	GP .....
06.23	**Ruf-/ Abstelltaster** Ruf-/ Abstelltaster gemäß "Vortext Lichtrufanlage" Leistungsmerkmale: - 1 Taster für Abstell- und Anwesenheitsfunktion - 1 Taster für Ruffunktion - inkl. Schallgeber für Rufnachsendung - inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte lt. Schalterprogramm	**178 St**	EP.....	GP .....
06.24	**Ruftaster** Ruftaster gemäß "Vortext Lichtrufanlage" Leistungsmerkmale: - 1 Taster für Ruffunktion - inkl. Anschlussträger, Rahmen und Abdeckplatte lt. Schalterprogramm	**925 St**	EP.....	GP .....
06.25	**Mehrpreis auf Putz** Mehrpreis auf Putz gemäß "Vortext Lichtrufanlage" Mehrpreis für vorgenante Komponenten der Lichtrufanlage (Displaymodul, Ruf- und Abstelltaster, sowie Zugtaster) bei Ausführung als auf-Putz-Gerät; Inkl. Gehäuse, passend zu den Abdeckplatten Preisstellung je Installatonseinheit	**10 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

06 Titel Lichtrufanlage

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

Übertrag: .....

06.26 **Mehrpreis für Ausführung in mind. IP44 (Nasszelle) mit Dichteinsatz**

Mehrpreis für Ausführung in mind. IP44 (Nasszelle) mit Dichteinsatz

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"
Mehrpreis für vorgenante Komponenten der Lichtrufanlage (Ruf- und Abstelltaster, Zugtaster) bei Ausführung in mind. IP44 mit Dichteinsatz für den Einsatz in den Nasszellen
Preisstellung je Installationseinheit

696 St EP..... GP .....

06.27 **24-Port-Access-Switch Lichtruf**

24-Port-Access-Switch Lichtruf

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

- mind. 2 100/ 1000X SFP-Ports
- mind. 24 10/ 100/ 1000BaseT Ports
- 1 Höheneinheit
- 19" Ausführung inkl. Montageset
- Hinzufügen oder Entfernen von Mini-GBIC/ SFP-Modulen ohne Netzwerkunterbrechung
- automatischer Geschwindigkeitserkennung und Geschwindigkeitseinstellung an allen 10/ 100/ 1000BaseT Ports
- Switching-Kapazität mind. 52 Gbit/s
- VLAN-Unterstützung 802.1Q, Tagged based VLAN, mind. 100 VLAN-Gruppen
- QoS 802.1p
- Topologie: Unterstützung für mind. Spanning Tree (IEEE 802.1d), Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w), Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s)
- Unterstützung von Link-Aggregation IEEE 802.3u/ab/z/x
- Management mind: SNMP, Web GUI
- max. Betriebstemperatur: mind. 40°C

4 St EP..... GP .....

06.28 **Abstimmung Programmierung mit Betriebstechnik und Wartungsfirma**

Abstimmung Programmierung mit Betriebstechnik und Wartungsfirma

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Die Programmierung / der Programmierstil der Lichtrufanlage ist frühzeitig mit der Betriebstechnik und der Wartungsfirma abzustimmen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Ziel muss sein, der Betriebstechnik und der Wartungsfirma die Möglichkeit zu geben, die Vorgaben möglichst früh mit dem AN abzustimmen, damit die Betriebstechnik nach Übergabe des fertiggestellten Lichtruf-Projektes im Stande ist, eigenständige Änderungen am Lichtruf-Projekt durchführen zu können.
Die Ergebnisse der Abstimmung sind durch den AN schriftlich zu dokumentieren.

1 psch GP .....

06.29 **Programmierung neue Gruppenzentrale auf separaten Lichtrufserver**

Programmierung neue Gruppenzentrale auf separaten Lichtrufserver

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Der bestehende Lichtrufserver ist im laufenden Betrieb und kann für Programmierungen und Inbetriebnahmen der neuen Gruppenzentralen nicht verwendet werden, da der Klinikbetrieb dadurch zu sehr beeinträchtigt wäre.

Für die Programmierungen und Inbetriebnahmen der neuen Gruppenzentralen ist in dieser Position ein separater, baugleicher Lichtrufserver mit gleichem Software- und Firmwarestand zu kalkulieren. Darauf sind alle Programmierungen und Inbetriebnahmen des neuen Lichtrufsystems vorzunehmen.
Im Rahmen der Programmierung sind die Abstimmungen mit den über Schnittstellen angebunden Gewerken zu treffen.
Alle notwendigen Besprechungen zur Festlegung der Grundlagen für die Programmierung der Anlage sind unter Kenntnissetzung der Objektüberwachung zu vereinbaren.

Mit dieser Position sind alle in diesem Titel des LVs berücksichtigen Komponenten der neuen Rufanlage zu Programmieren und in Betrieb zu setzen auf einen separaten, durch den AN zur Verfügung zu stellenden, Lichtrufserver.

1 psch GP .....

06.30 **Integration Programmierung und Inbetriebnahme der gesamten Rufanlage**

Integration Programmierung und Inbetriebnahme der gesamten Rufanlage auf Bestandsystem

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Nach der "Programmierung neue Gruppenzentrale auf separaten Lichtrufserver" soll der Softwarestand vom "separaten Lichtrufserver" auf das bestehende System überspielt werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Diese Integration ist mindestens 8 Wochen im Vorfeld mit Bauherr und Wartungsfirma abzustimmen.

Mit dieser Position sind alle in diesem Titel des LVs berücksichtigen Komponenten der neuen Rufanlage auf dem Bestandssystem zu integrieren und in Betrieb zu setzen.

1 psch GP .....

06.31 **Beistellung Techniker für Test Brandfallmatrix**

Beistellung Techniker für Test Brandfallmatrix
zum gesamtheitlichen Test der Brandfallmatrix

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Vor der Sachverständigenabnahme ist ein gesamtheitlicher Test der Brandfallmatrix mit allen notwendigen Errichterfirmen durchzuführen. Dieser erfolgt durch den vom AG beauftragten Sachverständigen.
Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach Stundennachweis, welcher der Objektüberwachung bei Fertigstellung der Anlage zu übergeben ist.

8 h EP..... GP .....

06.32 **Beistellung Techniker für Sachverständigenabnahme**

Beistellung Techniker für Sachverständigenabnahme
gemäß DIN VDE 0834-1

gemäß "Vortext Lichtrufanlage"

Die Abnahme erfolgt durch den vom AG beauftragten Sachverständigen.
Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach Stundennachweis, welcher der Objektüberwachung bei Fertigstellung der Anlage zu übergeben ist.

16 h EP..... GP .....

06.33 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat Teilnehmer 30 St, Bediener**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung der Bediener zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Bedienerarbeiten an der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '30' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
06	Titel	Lichtrufanlage

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

Übertrag: .....

06.34 **Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 12 St, technischen Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '12' St,
Dauer Schulung/Einweisung '8' h.

2 St EP..... GP .....

Summe Titel 06

Lichtrufanlage, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
07	Titel	Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)

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

07 Titel Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)

Vortext Mobilfunk

Vortext Mobilfunk

Durch den AN ist ein 2x2-MIMO-DAS-System zu erstellen zur späteren Einspeisung eines Netzbetreibers.
Im Rahmen der W+M Planung sind die notwendigen Abstimmungen zu führen und Angaben (z.B. Einspeisepegel) einzuholen und zu berücksichtigen.
Eine separate Vergütung erfolgt nicht.
Bei der Auswahl der Komponenten ist auf geringe passive Intermodulation im Hinblick auf das Gesamtsystem zu achten. Die geltenden Grenzwerte der deutschen Netzbetreiber sind einzuhalten.

07.1 **Multiband-Indoor-Antenne, 2x2 MIMO**

Multiband-Indoor-Antenne, 2x2 MIMO

gemäß "Vortext Mobilfunk"

- zum sichtbaren Deckenanbau an die Abhangdecke
- Farbe: weiß
- Frequenzbereiche: mind. 700-960 MHz und 1700 MHz - 3800 MHz und 3300 - 4200 MHz
- VSWR: besser 1:6
- Impedanz: 50 Ohm
- Omnidirektional in horizontaler Ebene
- Gewinn: mind. 4dBi
- Vertikale Polarisation
- PIM (IM3): kleiner -140 dBc
- Durchmesser max. 260 mm
- Höhe: Max. 160 mm
- inkl. 2x Anschlussleitung mit Stecker / Buchse
- elektrisch isolierter Aufbau mit Kunststoffschrauben und -scheiben als isolierte Befestigung
- inkl. Beschriftung nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

74 St EP..... GP .....

07.2 **Mehrpreis Deckenabhängung bis 1 m**

Mehrpreis Deckenabhängung bis 1 m

gemäß "Vortext Mobilfunk"
Im Preis sind die Halterung, Montageplatte und das gesamte erforderliche Installationsmaterial und Arbeitsaufwand zu inkludieren. Die Länge der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Halterung ist von der Höhe der bereits installierten metallenen Gegenständen (Kabeltrassen, Lüftungsrohren, Metallanlagen, etc.) abhängig; max. 1 m. Die Halterung ist Vor-Ort so anzupassen, dass sich die Montageplatte bündig mit der Unterkante der großen metallenen Gegenstände befindet. Das Installationskabel ist an der Halterung zu befestigen.

4 St EP..... GP .....

07.3 **7/8" HF-Kabel**

7/8" HF-Kabel

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Halogenfrei
- Impedanz: 50 Ohm
- Dämpfung bei 800 MHz: max. 3,35 dB/ 100 m
- Dämpfung bei 2000 MHz: max. 5,52 dB/ 100 m
- Dämpfung bei 2700 MHz: max. 6,53 dB/ 100 m
- VSWR: Besser 1:1,3
- Min. Biegeradius für wiederholte Biegung: max. 300 mm
- inkl. Befestigungsmaterial

900 m EP..... GP .....

07.4 **Konfektionieren des 7/8" HF-Kabel beidseitig**

Konfektionieren des 7/8" HF-Kabel beidseitig

gemäß "Vortext Mobilfunk"
Der Konfektionierte Streckenabschnitt ist funktechnisch zu Messen.
Die Distance-To-Fault Messungen sind in den Frequenzbereichen 900 MHz und 2600 MHz durchzuführen und zu dokumentieren.
- inkl. geeigneten Stecker / Buchse-Typs (direkt oder 90°) und ggfs. erforderlicher Verbindungsstücke
- inkl. Beschriftung der Kabelenden nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

108 St EP..... GP .....

07.5 **1/2" HF-Kabel**

1/2" HF-Kabel

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Halogenfrei
- Impedanz: 50 Ohm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	- Dämpfung bei 800 MHz: max. 9,6 dB/ 100 m - Dämpfung bei 2000 MHz: max. 15,8 dB/ 100 m - Dämpfung bei 2700 MHz: max. 18,8 dB/ 100 m - VSWR: Besser 1:1,3 - Min. Biegeradius für wiederholte Biegung: max. 35 mm - inkl. Befestigungsmaterial	**1.850 m**	EP.....	GP .....
07.6	**Konfektionieren des 1/2" HF-Kabel beidseitig** Konfektionieren des 1/2" HF-Kabel beidseitig gemäß "Vortext Mobilfunk" Der Konfektionierte Streckenabschnitt ist funktechnisch zu Messen. Die Distance-To-Fault Messungen sind in den Frequenzbereichen 900 MHz und 2600 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. - inkl. geeigneten Stecker / Buchse-Typs (direkt oder 90°) und ggfs. erforderlicher Verbindungsstücke - inkl. Beschriftung der Kabelenden nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber	**350 St**	EP.....	GP .....
07.7	**1/2" HF-Kabel Patchkabel, vorkonfektioniert** 1/2" HF-Kabel Patchkabel, vorkonfektioniert gemäß "Vortext Mobilfunk" - Halogenfrei - Impedanz: 50 Ohm - Dämpfung bei 800 MHz: max. 9,6 dB/ 100 m - Dämpfung bei 2000 MHz: max. 15,8 dB/ 100 m - Dämpfung bei 2700 MHz: max. 18,8 dB/ 100 m - VSWR: Besser 1:1,3 - Min. Biegeradius für wiederholte Biegung: max. 35 mm - inkl. Befestigungsmaterial - zur Verbindung des 7/8" Kabels mit den Antennen - Länge zwischen 1 m und 4 m Der vorkonfektionierte Streckenabschnitt ist funktechnisch zu Messen. Die Distance-To-Fault Messungen sind in den Frequenzbereichen 900 MHz und 2600 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. - inkl. geeigneten Stecker / Buchse-Typs (direkt oder 90°) und ggfs. erforderlicher Verbindungsstücke - inkl. Beschriftung der Kabelenden nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber	**60 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
07	Titel	Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)

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

Übertrag: .....

07.8 **Leistungsteiler (3dB / 3dB)**

Leistungsteiler (3dB / 3dB)

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Impedanz 50 Ohm
- Output P1: -3,0 dB
- Output P2: -3,0 dB
- Einfügedämpfung: max. 0,1 dB
- Frequenzbereich: 790 MHz - 2700 MHz
- VSWR: 1:1,7 oder besser
- Max. Eingangsleistung: mind. 100 W
- PIM (IM3): kleiner -150 dBc
- inkl. Beschriftung nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

162 St EP..... GP .....

07.9 **Tapper (1dB / 7dB)**

Tapper (1dB / 7dB)

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Impedanz 50 Ohm
- Output P1: -1,0 dB
- Output P2: -7,0 dB
- Einfügedämpfung: max. 0,1 dB
- Frequenzbereich: 790 MHz - 2700 MHz
- VSWR: 1:1,7 oder besser
- Max. Eingangsleistung: mind. 100 W
- PIM (IM3): kleiner -150 dBc
- inkl. Beschriftung nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

8 St EP..... GP .....

07.10 **Tapper (0,4dB / 10,4dB)**

Tapper (0,4dB / 10,4dB)

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Impedanz 50 Ohm
- Output P1: -0,4 dB
- Output P2: -10,4 dB
- Einfügedämpfung: max. 0,1 dB

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Frequenzbereich: 790 MHz - 2700 MHz
- VSWR: 1:1,7 oder besser
- Max. Eingangsleistung: mind. 100 W
- PIM (IM3): kleiner -150 dBc
- inkl. Beschriftung nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

8 St EP..... GP .....

07.11 **Tapper (0,1dB / 15dB)**

Tapper (0,1dB / 15dB)

gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Impedanz 50 Ohm
- Output P1: -0,1 dB
- Output P2: -15,0 dB
- Einfügedämpfung: max. 0,1 dB
- Frequenzbereich: 790 MHz - 2700 MHz
- VSWR: 1:1,7 oder besser
- Max. Eingangsleistung: mind. 100 W
- PIM (IM3): kleiner -150 dBc
- inkl. Beschriftung nach Vorgabe der deutschen Netzbetreiber

8 St EP..... GP .....

07.12 **Funkfeldmessung / Funkausleuchtung Mobilfunk**

Funkfeldmessung / Funkausleuchtung Mobilfunk

gemäß "Vortext Mobilfunk"

Ziel der Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist die Festlegung der optimalen Standorte für die Antennen im Gebäude unter Berücksichtigung der Installationmöglichkeiten. Der Zeitpunkt der Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist so zu wählen, dass der aktuelle Baufortschritt des Gebäudes einerseits aussagekräftige Ergebnisse ermöglicht, jedoch andererseits die fachgerechte Installation ohne signifikante bauliche Behinderungen noch möglich ist.
Die Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist unter Berücksichtigung der Antennengeometrie und des Abstrahlverhaltens der eingesetzten Antennen durchzuführen. Die Versorgungsgüte ist vor der Messung mit dem Auftraggeber abzustimmen.
Die Messung ist für das GSM und das LTE Band durchzuführen.
Übergabe des Messprotokolles in digitaler Form (mind. pdf) rechtzeitig vor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Ausführung an die Fachobjektüberwachung ELT. Fortschreiben der Planungsunterlagen auf die Erfordernisse, die sich aus der Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ergeben (z. B. Anpassen der Werk- und Montageplanung hinsichtlich der Antennenstandorte) nach Freigabe durch den Auftraggeber.
Preisstellung je Antennenstandort

74 St EP..... GP .....

07.13 **Abschlussmessung**

Abschlussmessung

gemäß "Vortext Mobilfunk"
zum Nachweis der Versorgung des gesamten Gebäudes, Darstellung der Pegelsituation für die mit dem AG abzustimmenden Betriebsfrequenzen (GSM/ LTE) im Grundriss je Etage.
Inkl. Erstellung eines Prüfprotokolls und Pläne in digitaler Form (PDF).
Die Messungen erfolgen als Schlussmessung nach erfolgter Fertigstellung und Einrichtung des Gebäudes zum Nachweis der Mobilfunkversorgung.
Der Zeitpunkt der Messungen ist so zu wählen, dass der aktuelle Baufortschritt des Gebäudes aussagekräftige Ergebnisse ermöglicht.
Die Ergebnisse sind zu dokumentieren (inkl. verwendeter Geräte, deren Einstellungen und Messpositionen) und zur Prüfung vorzulegen.
Preisstellung je Antennenstandort

74 St EP..... GP .....

07.14 **gemeinsame Messung PIM und Return Loss**

gemeinsame Messung PIM und Return Loss

(VSWR Stehwellenverhältnis)
gemäß "Vortext Mobilfunk"
- Messungen und Dokumentation nach Vorgabe der Netzbetreiber
Messung von Teilbereichen oder des Gesamtsystems zur Sicherstellung optimaler PIM- und VSWR-Werte.
Die Wahl der Messbereiche und Anzahl der Messungen sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung mit dem AG abzustimmen und dürfen erst nach Freigabe des AG erfolgen.

Ansatz:
1x Gesamtsystem jeweils BT C+D,
4x Teilbereich (Ebene) jeweils BT C+D
Preisstellung einmal je gemessenem Teilbereich; Wiederholungsmessungen zur Systemoptimierung und Fehlerbeseitigung werden nicht erneut aufgemessen. Dies ist im Einheitspreis zu berücksichtigen.

10 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
07	Titel	Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
07.15	**Beistellung Obermonteur(in) Inbetriebnahme Netzbetreiber** Beistellung Obermonteur(in) Inbetriebnahme Netzbetreiber	**16 h**	EP.....	GP .....
07.16	**Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 12 St, technischen Bedienpersonal** STLB-Bau 10/2025 064 TA Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet, Anzahl der Teilnehmer '12' St, Dauer Schulung/Einweisung '8' h.	**2 St**	EP.....	GP .....
	Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B Im Bestand BT B ist für die Erstellung der Anbindungen an die neuen Gebäudeteile C+D ein Rückbau von Mobilfunkantennen in Teilbereichen notwendig. Es ist mit dem Netzbetreiber Telekom der zeitweise Rückbau (aus technischer und behördlicher Sicht) abzustimmen und durchzuführen. Mögliche, notwendige Leistungen des Netzbetreibers werden durch den BH vergütet.			
07.17	**Abstimmung mit Netzbetreiber Telekom** Abstimmung mit Netzbetreiber Telekom gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B"	**1 psch**		GP .....
07.18	**Demontage bestehende Mobilfunkantenne** Demontage bestehende Mobilfunkantenne gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B" inkl. Demontage Montageplatten, Winkel etc. inkl. Montage Abschlusswiderstand inkl. sicheres Aufbewahren in einem Technikraum im BT B	**3 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
07	Titel	Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
07.19	**Wiedermontage bestehende Mobilfunkantenne** Wiedermontage bestehende Mobilfunkantenne gemäß "Beschreibung Umbaumaßnahme im Bestandsgebäude BT B" inkl. Wiedermontage Montageplatten, Winkel etc. inkl. Anschluss an bestehendes Leitungsnetz inkl. Wiederinbetriebnahme mit Netzbetreiber	**3 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 07

Inhouse Funkzelle (Mobilfunk), Netto: .....

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

08 Titel Fluchttürsteuerung

Vortext Fluchttürsteuerung

Vortext Fluchttürsteuerung

Fabrikatsvorgabe: GEZE
Ausführung gemäß EltVTR

Im Bestand BT B sind Fluchttürsteuerungen des Herstellers GEZE verbaut und vernetzt.
Das vorhandene System soll auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden und im Neubau BT C+D erweitert werden.

Übergeordnete Leistungen:
Für alle Gebäudeteile (Bestand BT B und Neubauten BT C+D) ist eine neue Visualisierungssoftware der Fa. GEZE - betrieben auf einem zentralen Server - vorzusehen, in der alle Steuerungsmöglichkeiten der Fluchttüren ermöglicht wird. Es sind je Stützpunkt Arbeitsplätze für die Darstellung und Bedienung der Visualisierungssoftware bezogen auf die jeweilige Station vorgesehen.

Leistungen Neubau BT C+D
Die Fluchttürsteuerung selbst und das Anschließen und Inbetriebnehmen der Türverkabelung sowie der übergeordneten Vernetzung der Fluchttürsteuerungen ist im Leistungsumfang des AN FIA und in diesem LV enthalten.
Seitens der Türgewerke werden die Komponenten in der Türe (z.B. Fluchttüröffner bzw. Haftmagnet) geliefert und die Leitungen bis zum Übergabepunkt gezogen.

Leistungen im Bestand BT B:
Die im Bestand verbauten GEZE-Komponenten sind teilweise abgekündigt und werden im Zuge dieser Maßnahme ersetzt.
Durch den AN ist eine Bestandsaufnahme durchzuführen und die GEZE-Komponenten und das Leitungsnetz zu verifizieren und zu dokumentieren.
Der Austausch der abgekündigten GEZE-Komponenten inkl. der Visualisierungs-PCs in den Stützpunkten wird im laufenden Klinikbetrieb durchgeführt.

Für einen reibungslosen Bauablauf ist es zwingend erforderlich, dass der Hersteller GEZE mit entsprechend ausgebildeten Fachpersonal einbezogen wird und die M+W-Planung, Programmierung und Inbetriebnahme aktiv, vor Ort begleitet.

KALKULATIONSHINWEIS:
Die Einzelpositionen orientieren sich an dem GEZE MYGEZE CONTROL System und bilden insgesamt ein vollfunktionsfähiges Türsteuerungssystem ab.
Sind Teile nicht separat beschrieben, sind diese in den Einheitspreisen vorhandener, korrespondierender Einzelpositionen zu berücksichtigen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Ebenso sind alle benötigten Lizenzen und Leistungen zu berücksichtigen sowie ggfs. erforderlichen Abstimmungen mit dem Kunden- bzw. Betreiber. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.

Die Lizenzierung ist so auszulegen, dass im Endausbau insgesamt 128 Fluchttürterminals auf 32 myGEZE Controll vernetzt und über eine Visualisierungssoftware abgebildet werden.

Komponenten Fluchttürsteuerung

Komponenten Fluchttürsteuerung

08.1 **Türzentrale GEZE TZ 322 in Bus-Technik, AP**

Türzentrale GEZE TZ 322 in Bus-Technik, AP

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Mit integrierter Steuerung.
- Geprüft nach EltVTR in Verbindung mit Nottaste

Ausstattung:
- LED-Anzeigen für die Betriebszustände:
  - Tür verriegelt / entriegelt / kurzzeitentriegelt
  - Tür offen / geschlossen
  - Alarm, Voralarm, Störung

Anschlüsse:
- 3 programmierbare Eingänge
  Funktion: High aktiv, Low aktiv und Deaktiv je Zustand wählbar
- 2 programmierbare Ausgänge
  Funktion: Öffner, Schließer und Deaktiv je Zustand wählbar
- Eingang für indirekte Freischaltung durch externe Nottasten
- Eingang für externen Schlüsseltaster zur Steuerung der Betriebsarten
- Eingang für Rückmeldung des Türzustands
- Eingang für Rückmeldung des Verriegelungszustands
- Vernetzung mit dem myGEZE Control

Funktionen:
- Abbruch und Nachtriggern in Verbindung mit Kurzzeitentriegelung
- Kombination mit GEZE Drehtürantrieben ohne zusätzliche Komponenten möglich
- Steuerung und Visualisierung über myGEZE Control und Tableau TE 220
- Integrierte Schleusenfunktion (Aktiv, Passiv und kombiniert)
- Integrierter Summer zur akustischen Signalisierung bei Alarmen und Voralarm
- Integrierte Wochenzeitschaltuhr
- Alarmspeicher mit Datum und Uhrzeit
- Automatische Speicherung des Betriebszustandes und der Nutzerdaten nach Netzausfällen bis zu 24 h.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- inkl. Schlüsseltaster mit 2 Schaltkontakten
- inkl. CAN Interface

- inkl. Einbau eines bauseits bereitgestellem Profilzylinders zum Einstellen der Funktionen Kurzzeitfreigabe, Dauerentriegeln, Verriegeln und zur Alarmrückstellung

- Integriertes Netzteil mit
  - Netzspannung 230 V AC,
  - Betriebsspannung 24 V DC
  - Ausgangsstrom max. 600 mA

- zur Auf-Putz Montage in Anlehnung an vorgegebenem Schalterprogramm: „Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

liefern, montieren, betriebsfertig installieren und Durchführung der Inbetriebnahme und Programmierung inkl. aller angeschlossenen Komponenten und Systeme durch den Hersteller bzw. eine autorisierte Vertretung inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

54 St EP..... GP .....

08.2 **Mehr-/Minderpreis TZ 322 bei Ausführung in UP**

Mehr-/Minderpreis TZ 322 bei Ausführung in UP

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Mehrpreis zu vorbeschrieber Position "Türzentrale GEZE TZ 322 in Bus-Technik, AP" bei Ausführung in Unter-Putz Montage in Anlehnung an vorgegebenem Schalterprogramm:
„Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

4 St EP..... GP .....

08.3 **Mehrpreis TZ 322 bei Ausführung mit Nottaste**

Mehrpreis TZ 322 bei Ausführung mit Nottaste

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Mehrpreis zu vorbeschrieber Position Türzentrale GEZE TZ 322 in Bus-Technik
- Ausführung UP bzw. AP

- Zur zentralen Freischaltung aller Türzentralen über den Sicherheitskreis.

58 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
08	Titel	Fluchttürsteuerung

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

Übertrag: .....

08.4 **Externer Schlüsseltaster SCT 222**

Externer Schlüsseltaster SCT 222

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- zum berechtigten Begehen der Tür,
- Anschluss an GEZE Türzentralen,
- LED Kontrollleuchte grün/rot zur Anzeige Zustand Ent- /Verriegelt,
- gelbe LED zur Anzeige Zustand Alarm

- inkl. Relaisplatine RP 220
- inkl. Einbau eines bauseits bereitgestellem Profilzylinders

4 St EP..... GP .....

08.5 **Externe Nottaste NOT 220 UP**

Externe Nottaste NOT 220 UP

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

zur Montage an zentraler Stelle im Stützpunkt zur zentralen Freischaltung aller Türzentralen der Station über den Sicherheitskreis.

- Betriebsspannung: 24 V DC
- Nennbetriebsstrom: 15 mA
- Kontaktelement: 3 x NC, 3 x NO
- inkl. passendem Netzteil in UP Gehäuse

- zur Unterputz Montage in Anlehnung an vorgegebenem Schalterprogramm: „Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

12 St EP..... GP .....

Komponenten Vernetzung

Komponenten Vernetzung

08.6 **myGEZE Control Hardware-Controllersystem**

myGEZE Control Hardware-Controllersystem

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- 1x Basis-Controller als Embedded PC / Steuerung
- BACnet-Controller vom Typ B-BC (BACnet Building Controller)
- Betrieb ohne Lüfter
- Montage auf Hutschienen in Schwachstromverteiler

Ausstattung:
- Anschluss von mind. 5 CAN Bus-Linien

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Anschluss von mind.: 24 Fluchttürsteuerungen je CAN Bus-Linie
- digitale Eingänge: mind. 8
- digitale Ausgänge: mind. 8,
- analoge Eingänge: mind. 8
- analoge Ausgänge: mind. 8
- inkl. aller systembedingt notwendigen Kontakten/Anschlüssen zur Herstellung eines funktionsfähigen Gesamtsystem
- inkl. Netzteil
- inkl. aller notwendigen Klemm- und Kleinmaterialen

liefern, montieren, betriebsfertig installieren und Durchführung der Inbetriebnahme und Programmierung inkl. aller angeschlossenen Komponenten und Systeme durch den Hersteller bzw. eine autorisierte Vertretung inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

9 St EP..... GP .....

Komponenten Visualisierung

Komponenten Visualisierung

08.7 **myGEZE Visualisierungssoftware**

myGEZE Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

bestehend aus:
- myGEZE Visu Server incl. aller Systemkomponenten
- Treiber für GEZE Produktsysteme
- Vordefinition für System, Gewerk, Stationen, Datenpunkttypen
- myGEZE Visu Clientsystem
- Darstellung der Ansichten, Anlagenvisualisierung
- Benutzersystem mit Berechtigung mittels Bediener, Gruppen, Rollen
- Vordefiniere Meldungsbehandlung,
- Workflow für Störbearbeitung
- E-Mail Benarichtigungen

- Anbindung von mind 20 GEZE-Produktsystemen
- Anbindung von mind. 24 myGEZE Visu Client-Bedienplätzen
- Mandantenfähigkeit mit mind. 3 Mandanten

Die Visualisierungssoftware ist als virtuelle Instanz auf einer bauseits zur Verfügung gesteller VMWare zu installieren und zu betreiben.
inkl. Einrichtung der Visualisierungssoftware und der angebundenen Produktsysteme

Die notwendigen Informationen zur Erbringung dieser Leistung sowie weitere Grundlagen, die für die Programmierung der Anlage notwendig sind, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit dem Nutzer/BH zu entwickeln. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

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

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
08	Titel	Fluchttürsteuerung

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

Übertrag: .....

08.8 **Bedienplatz Visualisierungssoftware**

Bedienplatz myGEZE Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Zur Darstellung der Ansichten und Bedienung der Anlagenvisualisierung.

Installation und Einrichtung auf separat beschriebenen "All-in-One PC, 27 Zoll Tochscreen, je Stützpunkt"
Grundeinrichtung inkl. Abstimmung mit den Nutzer

je Stützpunkt

18 St EP..... GP .....

08.9 **All-in-One PC, 27 Zoll Tochscreen, je Stützpunkt**

All-in-One PC, 27 Zoll Tochscreen, je Stützpunkt

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Die Mindest-Systemvoraussetzungen der myGEZE Visualisierungssoftware sind einzuhalten.

- Zur Darstellung und Bedienung der myGEZE Visualisierungssoftware
- 24/7 Dauerbetrieb

- QHD-Touch-Display Displaygröße mind. 68 cm (27")
- Physikalische Auflösung mind. 2.560 x 1.440 (16:9)
- Helligkeit mind 350cd/m²

- integrierter PC: CPU mit mind. 2GHz und mit mind. 4 Kerne
- mind. 4GB RAM
- Festplatte mit mind. 512GB
- inkl. Standard 64Bit Betriebssystem in der neuesten Version inkl. Patches und Service-Packs

- Signalausgänge mind. HDMI 2.1 und DisplayPort 2.1
- mind. 1 Netzwerkport mit 1GBit (RJ-45)
- mind. 1 USB-Type A 5GBit/s
- mind. 1 USB-Type C 10GBit/s
- mit integrierten Lautsprecher
- mit integriertem Netzteil

- inkl. CU-Patchkabel mit einer Länge von bis zu 3m
- inkl. Stromkabel mit einer Länge von bis zu 3m
- ink. Montageset und passender Wandhalterung

18 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

08.10 **Anlegen Benutzergruppe in der Visualisierungssoftware**

Anlegen Benutzergruppe in der Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Die notwendigen Informationen zur Erbringung dieser Leistung sowie weitere Grundlagen, die für die Programmierung der Anlage notwendig sind, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit dem Nutzer/BH zu entwickeln. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

18 St EP..... GP .....

08.11 **Anlegen Benutzer in der Visualisierungssoftware**

Anlegen Benutzer in der Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Die notwendigen Informationen zur Erbringung dieser Leistung sowie weitere Grundlagen, die für die Programmierung der Anlage notwendig sind, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit dem Nutzer/BH zu entwickeln. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

36 St EP..... GP .....

08.12 **Anlegen Vorprogrammierter Szenen in der Visualisierungssoftware**

Anlegen Vorprogrammierter Szenen in der Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

Die notwendigen Informationen zur Erbringung dieser Leistung sowie weitere Grundlagen, die für die Programmierung der Anlage notwendig sind, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit dem Nutzer/BH zu entwickeln. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

18 St EP..... GP .....

08.13 **Anlegen Alarm- und Ereignismeldungen in der Visualisierungssoftware**

Anlegen Alarm- und Ereignismeldungen in der Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

E-Mail Benachrichtigung zur Versendung von z. B. Alarmen, Meldungen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Ereignissen

Die notwendigen Informationen zur Erbringung dieser Leistung sowie weitere Grundlagen, die für die Programmierung der Anlage notwendig sind, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit dem Nutzer/BH zu entwickeln. Der Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

9 St EP..... GP .....

08.14 **Grafik zeichnen in Visualisierungssoftware**

Grafik zeichnen in Visualisierungssoftware
eine Grundrissebene

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Erstellen/Zeichnen einer Grafik auf Grundlage einer CAD-Vorlage
- Optimieren der Grafik für die Darstellung in der Visualisierungssoftware
- inkl. ggfs. benötigter Lizenz

Diese Position ist von der Objektüberwachung vor der Leistungserstellung freizugeben.

12 St EP..... GP .....

08.15 **Grafik importieren in Visualisierungssoftware**

Grafik importieren in Visualisierungssoftware
eine Grundrissebene

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Import einer vorhandenen Grundgrafik (Grundrissplan)
- Optimieren der Grafik für die Darstellung in der Visualisierungssoftware
- inkl. ggfs. benötigter Lizenz

Diese Position ist von der Objektüberwachung vor der Leistungserstellung freizugeben.

12 St EP..... GP .....

08.16 **Anlegen Türstandort in Visualisierungssoftware**

Anlegen Türstandort in Visualisierungssoftware

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Anlegen des Türstandorts
- Eintrag in die Ortshierarchie des Systems
- Platzierung der Symbole in der Grafik
- inkl. benötigter Lizenz

betriebsfertig installiert und konfiguriert

54 St EP..... GP .....

Inbetriebnahme, Schulung

Inbetriebnahme, Schulung

08.17 **Inbetriebnahme & Programmierung Fluchttürsteuerung je myGEZE Control**

Inbetriebnahme & Programmierung Fluchttürsteuerung je myGEZE Control

Verkabelung, Anschluss und Inbetriebnahme der myGEZE Control Einheit
- inkl. aller angeschlossenen Komponenten
- inkl. Funktionstests
- inkl. Programmierung myGEZE Control

12 St EP..... GP .....

08.18 **gemeinsame Inbetriebnahme Türtechnik mit Fremdgewerken**

gemeinsame Inbetriebnahme Türtechnik mit Fremdgewerken

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

seitens des AN ist ein Inbetriebnahmetechniker des Herstellers GEZE zu stellen, der die Inbetriebnahme durchführt.

inkl. Testen aller Funktionen und Schnittstellen (z.B: Türöffner etc.)
inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

36 St EP..... GP .....

08.19 **Abstimmung Türtechnik mit Fremdgewerken**

Abstimmung Türtechnik mit Fremdgewerken

Im Rahmen der M+W-Planung sind Abstimmungen mit den Fremdgewerken (z.B. AN Türe, AN ZuKo) durchzuführen und die Anforderungen der Komponenten abzustimmen und die entsprechenden Schnittstellen zwischen den Gewerken im Detail festzulegen.
Die Abstimmung erfolgt auf Basis der Ausführungsplanung ist im Rahmen der M+W-Planung auf die verwendeten Fabrikate zu detaillieren.

Die Ergebnisse sind separat zu dokumentieren und nach Freigabe seitens OÜ in die M+W-Planung einzuarbeiten.

Der AN hat an den Terminen mit entsprechenden Fachpersonal des Herstellers GEZE und eines Obermonteurs mit Baustellen- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Terminkenntnis teilzunehmen.

Abrechnungsgrundlage sind die vorgegebenen Türtypen. Je Türtyp ist ein Abstimmungstermin einzukalkulieren.

8 St EP..... GP .....

08.20 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat AnzTeilnehmer 12 St Bediener**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung der Bediener zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Bedienerarbeiten an der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '12' St,
Dauer Schulung/Einweisung '2' h.

3 St EP..... GP .....

08.21 **Schulung Einweisung vor Ort Zertifikat AnzTeilnehmer 8 St, techn. Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '8' St,
Dauer Schulung/Einweisung '6' h.

3 St EP..... GP .....

Arbeiten im Bestand BT B

Arbeiten im Bestand BT B

08.22 **Einarbeiten in Bestandsstruktur GEZE Türsteuerungen BT B**

Einarbeiten in Bestandsstruktur GEZE Türsteuerungen BT B

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Ortsbegehung zur Bestandsaufnahme aller verbauten Komponenten der GEZE Türsteuerungen und Vernetzungselementen im Bestandsgebäude BT B.
- Nachverfolgung bestehender Leitungswege zur Erkenntnis der Bus-Struktur
- Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse (z.B. als Kabel- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Vernetzungspläne) als Grundlage für die M+W-Planung (siehe separate Position im vorliegendem LV) der auszutauschenden Anlagenteile

Es ist davon auszugehen, dass keine Bestandsunterlagen zur Verfügung gestellt werden können.

1 psch GP .....

08.23 **Mehrpreis Türzentrale bei Austausch im Bestand BT B**

Mehrpreis Türzentrale bei Austausch im Bestand BT B

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

- Demontage bestehende Türzentrale inkl. Abklemmen und Beschriften der Anschlussleitungen
- Montage Türzentrale GEZE TZ322 am Ort der bestehenden, demontierten Türzentrale
- inkl. Anklemmen
- inkl. Inbetriebnahme:
seitens des AN ist ein Inbetriebnahmetechniker des Herstellers GEZE zu stellen, der die Inbetriebnahme durchführt.

- inkl. Testen aller Funktionen und Schnittstellen (z.B: Türöffner etc.)
- inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

2 St EP..... GP .....

08.24 **CAN BUS Koppelmodul zur Anbindung Bestandssystem BT B**

CAN BUS Koppelmodul zur Anbindung Bestandssystem BT B

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

zum Betreib des myGEZE Control-Systems mit bestehenden, veralteten Systemkomponenten im BT B sind CAN BUS Koppelmodule notwendig.

Diese sind entsprechend vor Ort an den Bestandssystemkomponenten zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

16 St EP..... GP .....

08.25 **Inbetriebnahme Türtechnik im Bestand BT B**

Inbetriebnahme Türtechnik im Bestand BT B

gemäß "Vortext Fluchttürsteuerung"

seitens des AN ist ein Inbetriebnahmetechniker des Herstellers GEZE zu stellen, der die Inbetriebnahme durchführt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
08	Titel	Fluchttürsteuerung

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

Übertrag: .....

- inkl. Testen aller Funktionen und Schnittstellen (z.B: Türöffner etc.)
- inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

2 St EP..... GP .....

Summe Titel 08

Fluchttürsteuerung, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
09	Titel	Türsprechanlage

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

09 Titel Türsprechanlage

Vortext Türsprechanlage

Vortext Türsprechanlage

Es werden Türsprechellen als Nebenstelle zur bauseitigen IP-TK-Anlage (SIP-Anschluss) verbaut.
Als Gegensprechstelle werden nach Vorgabe des Bauherren einzelne Telefon-Endgeräte (z.B. Empfang, Stützpunkte, Büros) vorprogrammiert.

Im Bestand ist eine IP-TK-Anlage des Herstellers Alcatel-Lucent vorhanden und wird im Rahmen dieses Projekt erweitert.

Die Türsprechanlage wird mit den gleichen Sprechstellen, wie bereits im bestehenden Bauteil B verbaut, ausgestattet.

Herstellervorgabe: Schneider Intercom

09.1 IP-Sprechstelle mit 1 Direktruftaste, ohne Kamera, Innenbereich

IP-Sprechstelle mit 1 Direktruftaste, ohne Kamera, Innenbereich

gemäß Vortext Türsprechanlage

Herstellervorgabe: Schneider Intercom
Typ/Serie: SIP-WS 201V

- als Nebenstelle zur bauseitigen IP-TK-Anlage (SIP-Anschluss)
- zur u.P.-Montage in der Wand inkl. Unterputzkasten, einschl. Verlängerung (bis ca. 20 cm) und Einführung von mind. 2 Leerrohren in das UP Gehäuse (Aussparung im Beton vorhanden) einschl. Einputzen/Einmörteln in die Aussparung

- mit Lautsprecher
- mit Mikrofon
- mit 1 beleuchteten Direktruftaste inkl. Beschriftung
- inkl. pot.-freien Kontakt zur Ansteuerung Türöffner
- inkl. Sabotagekontakte
- PoE-Stromversorgung
- Frontplatte Edelstahl gebürstet

30 St EP..... GP .....

09.2 IP-Sprechstelle mit 3 Direktruftasten, ohne Kamera, Innenbereich

IP-Sprechstelle mit 3 Direktruftasten, ohne Kamera, Innenbereich

gemäß Vortext Türsprechanlage

Herstellervorgabe: Schneider Intercom
Typ/Serie: SIP-WS 203V

- als Nebenstelle zur bauseitigen IP-TK-Anlage (SIP-Anschluss)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- zur u.P.-Montage in der Wand inkl. Unterputzkasten, einschl. Verlängerung (bis ca. 20 cm) und Einführung von mind. 2 Leerrohren in das UP Gehäuse (Aussparung im Beton vorhanden) einschl. Einputzen/Einmörteln in die Aussparung - mit Lautsprecher - mit Mikrofon - mit 3 beleuchtete Direktruftasten inkl. Beschriftung - inkl. pot.-freien Kontakt zur Ansteuerung Türöffner - inkl. Sabotagekontakte - PoE-Stromversorgung - Frontplatte Edelstahl gebürstet	**2 St**	EP.....	GP .....
09.3	**Mehrpreis auf v. g. Sprechstellen für auf-Putz-Montage** Mehrpreis auf v. g. Sprechstellen für auf-Putz-Montage Herstellervorgabe: Schneider Intercom Typ/Serie: SIP-WS 201V bzw 203V inkl. passenden auf-Putz-Gehäuse und Rahmen	**2 St**	EP.....	GP .....
09.4	**Touch-IP-Sprechstelle mit Kamera, Innenbereich** Touch-IP-Sprechstelle mit Kamera, Innenbereich gemäß Vortext Türsprechanlage Herstellervorgabe: Schneider Intercom Typ/Serie: ID5 TD CM - als Nebenstelle zur bauseitigen IP-TK-Anlage (SIP-Anschluss) - zur u.P.-Montage in der Wand inkl. Unterputzkasten, einschl. Verlängerung (bis ca. 20 cm) und Einführung von mind. 2 Leerrohren in das UP Gehäuse (Aussparung im Beton vorhanden) einschl. Einputzen/Einmörteln in die Aussparung - mit Lautsprecher - mit Mikrofon - mit Kamera - mit 5 Zoll Touchdisplay - inkl. pot.-freien Kontakt zur Ansteuerung Türöffner - inkl. Sabotagekontakte - PoE-Stromversorgung - Frontplatte Edelstahl gebürstet	**12 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
09	Titel	Türsprechanlage

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

Übertrag: .....

09.5 **Touch-IP-Sprechstelle mit Kamera, Außenbereich**

Touch-IP-Sprechstelle mit Kamera, Außenbereich

gemäß Vortext Türsprechanlage

Herstellervorgabe: Schneider Intercom
Typ/Serie: OD5 TD CM

- als Nebenstelle zur bauseitigen IP-TK-Anlage (SIP-Anschluss)
- zur u.P.-Montage in der Wand inkl. Unterputzkasten, einschl. Verlängerung (bis ca. 20 cm) und Einführung von mind. 2 Leerrohren in das UP Gehäuse (Aussparung im Beton vorhanden) einschl. Einputzen/Einmörteln in die Aussparung

- mit Lautsprecher
- mit Mikrofon
- mit Kamera
- mit 5 Zoll Touchdisplay
- inkl. pot.-freien Kontakt zur Ansteuerung Türöffner
- inkl. Sabotagekontakte
- PoE-Stromversorgung
- Frontplatte Edelstahl gebürstet

5 St EP..... GP .....

09.6 **Mehrpreis v.g. Touc-Sprechstellen bei Einbau in Fassade**

Mehrpreis v.g. Touc-Sprechstellen bei Einbau in Fassade

- Einbaugehäuse IP 67 zum Einbau in die Keramikfassade im Außenbereich
- Einbaugehäuse mit mind. 2 Kabeleinlässen (mind. oben und eine Seitenwand)
- Abstandshalter variabel bis 25cm zur Überbrückung der Fassadendämmung

22 St EP..... GP .....

09.7 **Sicherheits-Adapter**

Sicherheits-Adapter

gemäß Vortext Türsprechanlage

- Baugruppe für Schaltschrankmontage
- Sperrt die LAN-Verbindung zur Türsprechstelle sowie die Spannung zur Sprechstelle nach Sabotage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
09	Titel	Türsprechanlage

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

Übertrag: .....

- inkl. Stromversorgung 24 V DC
- inkl. pot-freie Ansteuerung Steuereinheit Türöffner
- Überwachung von zwei Ruhestromschleifen auf Unterbrechung und Kurzschluss
- inkl. mind. 2 Sabotagekontakte zum Einbau in seperat beschriebene Sprechstelle

5 St EP..... GP .....

09.8 **Inbetriebnahme und Programmierung**

Inbetriebnahme und Programmierung

der betriebsfertig installierten Türsprechanlage durch den Hersteller bzw. eine autorisierte Vertretung inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.
Gemeinsame Inbetriebnahme und Programmierung der Nebenstellen gemäß Rufnummernplan (bauseits) mit dem AN Telefonanlage und AN Türen inkl. Testen der Funktionen (z.B: Türöffner, Rufweiterleitung etc.)

1 psch GP .....

09.9 **Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 12 St, technischen Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '12' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

Summe Titel 09

Türsprechanlage, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
10	Titel	Schaltersprechanlage

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

10 Titel Schaltersprechanlage

Vortext Schaltersprechanlage

Vortext Schaltersprechanlage

In den komplett verglasten Stützpunkten der Stationen wird die Schaltersprechanlage zum Sprechen mit Patienten auf dem Stationsflur verwendet.

Die Schaltersprechanlage ist als autarkes System geplant ohne Schnittstelle zur Telefonanlage.

Herstellervorgabe ist das Fabrikat, dass auch im Bestandsgebäude Bauteil B zum Einsatz kam:
Schneider Intercom / Commend GEC 480 und MIC 480

10.1 **Schaltersprechanlage, Sonderlösung Deckeneinbau**

Schaltersprechanlage, Sonderlösung Deckeneinbau

gemäß "Vortext Schaltersprechanlage"

inkl. Tischsprechstelle mit mind. 3 Tastern und integriertem Lautsprecher
inkl. Steuereinheit mit Netzteil 230V
Audio-Qualität mit Geräuschfilterung und –unterdrückung
inkl. Mikrofon publikumsseitig, zum Einbau in Abhangdecke
inkl. runder Deckeneinbaulautsprecher publikumsseitig, zum Einbau in Abhangdecke,
Farbe: weiß

24 St EP..... GP .....

10.2 **Schutzgitter für die vorgenannte Deckeneinbaulautsprecher**

Schutzgitter für die vorgenannte Deckeneinbaulautsprecher

gemäß "Vortext Schaltersprechanlage"

in den Time-Out Räumen sind die Deckeneinbaulautsprecher und die Deckeneinbaumikrofone vor Sabotage per Schutzgitter zu schützen.

Es ist jeweils 1 Schutzgitter für eine Lautsprecher - Mikrofonkombination zu kalkulieren.

- Material Stahl
- Lackierung in Standard RAL-Farbe nach Vorgabe des AG

12 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
10	Titel	Schaltersprechanlage

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

Übertrag: .....

10.3 **Inbetriebnahme und Programmierung je Schaltersprechanlage**

Inbetriebnahme und Programmierung je Schaltersprechanlage

der betriebsfertig installierten Schaltersprechanlagen durch den Hersteller bzw. eine autorisierte Vertretung inkl. Erstellung eines Prüf- und Übergabeprotokolles.

12 St EP..... GP .....

10.4 **Schulung und Einweisung vor Ort, Zertifikat Teilnehmer 12 St, technischen Bedienpersonal**

STLB-Bau 10/2025 064 TA
Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung, Betrieb und Instandhaltung der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage, Teilnehmer erhalten ein Zertifikat DIN EN ISO 9001, mit Schulungsunterlagen für jeden Teilnehmer, aus denen die unterrichteten Bedien- und Arbeitsverfahren nachvollziehbar sind, in Papierform DIN A4, geheftet,
Anzahl der Teilnehmer '12' St,
Dauer Schulung/Einweisung '4' h.

2 St EP..... GP .....

Summe Titel 10

Schaltersprechanlage, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
11	Titel	Uhrenanlage

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

11 Titel Uhrenanlage

Vortext Uhrenanlage

Vortext Uhrenanlage

Im Bestand Bauteil B (BT B) ist eine Uhrenanlage verhanden. Die beiden neu zu errichten Bauteile (BTC + D) sind getrennt separat an dieses System anzubinden.
Alle anzubietenden Komponenten sind technischkompatibel zu den im Bestand verbauten Komponenten auszuführen. Die Nebenuhren sind auch optisch an das Bestandssystem anzupassen.

Fabrikat: Bürk Mobatime
Hauptuhr: Net Master clock: DTS 4802.masterclock
Nebenuhren: Modellreihe STANDARD plus mit *SEM 40

11.1 **Erweiteung bestehende 19 Zoll Hauptuhr NTP im BT B**

Erweiteung bestehende 19 Zoll Hauptuhr NTP im BT B

gemäß "Vortext Uhrenanlage"

Die bestehende Hauptuhr vom
Hersteller: Bürk Mobatime,
Typ: Net Master clock: DTS 4802.masterclock

ist um mind. 3 Uhrenlinien zu erweitern.

In dieser Position sind alle Aufwendungen für die Erweiterung der bestehenden Hauptuhr einzukalkulieren, wie z. B.
- Aus-, Um-, Wiedereinbau von zentralen Komponenten in bestehenden 19 Zoll Schrank,
- Sicherung bestehende Programmierung,
- Anpassung der Programmierung,
- Neu-Inbetriebnahme

etc.

Die Erweiterung wird im laufenden Klinik-Betrieb durchgeführt. Es ist darauf zu achten, dass die bestehende Anlage nur mit vorheriger Absprache mit der OÜ und dem Bauherren außer Betrieb genommen werden darf.

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

11.2 **selbstrichtende Nebenuhr ohne Sek.-Zeiger, einseitig, d = 40 cm**

selbstrichtende Nebenuhr ohne Sek.-Zeiger, einseitig, d = 40 cm

gemäß "Vortext Uhrenanlage"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
11	Titel	Uhrenanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	rund, an Wand montiert: - Zifferblatt mit Balkenziffern, - Durchmesser 40 cm, - Gehäuse aus Aluminium, beschichtet, - Farbe: weiß, - Schutzart IP 2X - selbstrichtend mittels Zeittelegramm über Uhrenlinie	**81 St**	EP.....	GP .....
11.3	**selbstrichtende Nebenuhr mit Sekundenzeiger, einseitig, d = 40 cm** selbstrichtende Nebenuhr mit Sek.-Zeiger, einseitig, d = 40 cm gemäß "Vortext Uhrenanlage" rund, an Wand montiert: - Zifferblatt mit Balkenziffern, - Durchmesser 40 cm, - Gehäuse aus Aluminium, beschichtet, - Farbe: weiß, - Schutzart IP 2X - schleppender Sekundenzeiger - Spannungsversorgung über 2-Draht-Uhrenlinie - selbstrichtend mittels Zeittelegramm über Uhrenlinie	**2 St**	EP.....	GP .....
11.4	**Inbetriebnahme der fertig installierten Anlage** Inbetriebnahme der fertig installierten Anlage gemäß "Vortext Uhrenanlage" - Erstellen eines Prüf- und Übergabeprotokolls durch den Auftragnehmer, - Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung und Wartung der Anlage, - Übergabe von Betriebsanleitungen gegen Quittung an den Nutzer.	**2 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 11

Uhrenanlage, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
12	Titel	Installationsdoppelboden Bestand

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

12 Titel Installationsdoppelboden Bestand

Doppelboden im Bestand

Doppelboden im Bestand
Leistungen für Kabelverelgungen im Bestand

12.1 **Betondecke säubern im Doppelboden**

Betondecke säubern im Doppelboden

Betondecke säubern im bestehenden Doppelboden auch
mit massiv Kabeln belegt (u.a. saugen, da mit Besen größtenteils nicht zugänglich bzw. praktikabel)
im Zuge wenn die Doppelbodenplatten geöffnet sind.

25 m2 EP..... GP .....

12.2 **Aus- und Einbau von Doppelbodenplatten**

Aus- und Einbau von Doppelbodenplatten

Im Baufortschritt ist der Doppelboden (auch die revisionierbaren Gitterrostböden) durch den AN auf Anforderung der Bauüberwachung mehrfach zu öffnen und wieder zu verschließen, seitlich lagern. Diese Position wird aufgemessen für einmaliges Öffnen und wieder verschließen.
Vergütung je Doppelbodenplatte 60 x 60 cm bis 100 cm x 100 cm auf Anordnung der Bauleitung und nach schriftl. Freigabe.

60 St EP..... GP .....

12.3 **Aus- und Einbau von Rahmenteilen des Doppelboden**

Aus- und Einbau von Rahmenteilen des Doppelboden

Im Baufortschritt ist der Doppelboden durch den AN auf Anforderung der Bauüberwachung mehrfach zu öffnen und wieder zu verschließen. Da im Zuge der Bauausführung teilweise auch Rohrleitungen nach der Erstellung des Doppelbodens verlegt werden, sind durch den AN teilweise Zwischenstege der Unterkonstruktion zu entfernen und anschließend wieder einzubauen.
Diese Position wird aufgemessen für einmaligen Ausbau und wieder Einbau.

6 St EP..... GP .....

12.4 **Erstellung Ausschnitt in Doppelboden**

Erstellung Ausschnitt in Doppelboden

zur Hochführung der Leitungen z. B. für Schalter, Steckdosen usw. Ausschnitt in rund bis d = 100 mm oder bis ca. 100 x 150 mm an den Wänden (an denen die Leitungen dann hochgeführt werden).

4 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
12	Titel	Installationsdoppelboden Bestand

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

Übertrag: .....

12.5 **Schutzabdeckung für Doppelboden**

Schutzabdeckung für Doppelboden

Für die Dauer der Bauzeit ist der Doppelboden in den Technikräumen in Abstimmung mit der Objektüberwachung mit einer geeigneten wiederstandsfähigen Schutzabdeckung (mind. 5 mm Stärke) auszulegen. Die Stöße der Platten sowie die Randanschlüsse an Wänden, Tragprofilrahmen, Türen, aufgehenden Bauteilen sind geeignet abzukleben.

In die Einheitspreise sind sämtliche Verschnittkosten, die an Wandanschlüssen und Säulen entstehen, einzuberechnen.

Komplett liefern und in Teilmengen je nach Baufortschritt montieren bzw. in Teilbereichen zurückbauen und entsorgen.

50 m2 EP..... GP .....

Summe Titel 12

Installationsdoppelboden Bestand, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
13	Titel	Multi-Rohr-System

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

13 Titel Multi-Rohr-System

Vortext Multi-Rohr-System

Vortext Multi-Rohr-System
Erweiterung bestehendes Multi-Rohr-System

Das bestehende Multi-Rohr-System (MRS) für Lichtwellenleiter Microkabel ist zu erweitern.
Im Bestand ist ein System des Herstellers NT & IT verbaut.
An das Multirohr mit 24 Einzelröhrchen mit der Artikelnummer LMKEM6612 ist anzuknüpfen.
Eine Produktvorgabe besteht nicht - die Funktionsfähigkeit des zu erstellenden Gesamtsystems ist zu gewährleisten.

Die Bauteile C+D werden an das bestehehende MRS angebunden.
Von den bestehenden Core Räumen im BT F sind bereits MRS bis zur Baugrenze BT C verlegt (je 2x Multirohr mit 24 Einzelröhrchen in Ebene 0 und 2). An diese ist anzuknüpfen und bis zu den Verteilknoten im nächsten Datenunterverteiler weiterzuführen. Von dort aus werden alle Datenunterverteiler im jeweiligen Gebäude redundant mit 4 Röhrchen angefahren.

Einzusetzen ist ein biegsamer Kabelrohrverbund mit Kunststoff-Außen-Mantel, der mit dem üblichen Zubehör für Kabelverlegearbeiten verarbeitet werden kann.
Ausführung in Teillängen nach örtlichem Aufmaß.

Bei der Befestigung des MRS mit Bügelschellen ist darauf zu achten, dass die außenliegenden Röhrchen nicht deformiert werden.

Während der Bauausführung offenliegende Rohrenden sind zuverlässig gegen das Eindringen von Schmutz bzw. Feuchtigkeit zu schützen.

Rohre, Muffen, Faserbündel, Micro- und Minikabel sind so aufeinander abzustimmen, dass nach Verlegung der Rohrstrecken unter Einsatz der hierfür vorgesehenen Gerätschaften durchgängige Einblaslängen von bis zu 2000 m realisierbar sind. Entsprechende Herstellernachweise sind dem AG auf Verlangen vor Ausführungsbeginn vorzulegen.

Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

Die einzublasenden Mikrokabel sind kompatibel zum Leerrohrsystem vom selben Hersteller zu verwenden.
Mikrokabel mit polymerischer Ummantelung.
Mögliche Länge der Einblasstrecken bis 2500 m
Eingeblasen wird in ein 5/3,5 mm oder 10/8mm-Röhrchen des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Multi-Rohr-Systems.
Die Fiber Unit muss mit einem entsprechend dafür vorgesehenen Einblasgerät inkl. der notwendigen Zusatzgeräte eingebracht werden.
Das abgestimmte Einblasequipment besteht aus dem Einblaskopf, Lufttrockner und Kompressor mit Anlaufbegrenzung. Der Einblaskopf muss über eine automatische Abschaltfunktion bei geringster Stauchung des Faserbündels verfügen.

13.1 **LWL Mikrokabel / Fiber Unit 24E9/125 OS2**

LWL Mikrokabel / Fiber Unit 24E9/125 OS2
gemäß Vortext Multi-Rohr-System
gemäß Vortext Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

- trockener Kabel Aufbau
- Faser eingebettet in einer form- und temperaturbeständigen Schutzschicht.
- Thermoplastische Außenschicht für mechanischen Schutz und optimierte Einblas-/ Installationseigenschaften.
- min. Biegeradius 20x Durchmesser
- Zugfestigkeit nach IEC 60794-1-2-E1
- Querdruck nach IEC 60794-1-2E3

1.200 m EP..... GP .....

13.2 **LWL Mikrokabel / Fiber Unit 12E9/125 OS2**

LWL Mikrokabel / Fiber Unit 12E9/125 OS2
gemäß Vortext Multi-Rohr-System
gemäß Vortext Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

- trockener Kabel Aufbau
- Faser eingebettet in einer form- und temperaturbeständigen Schutzschicht.
- Thermoplastische Außenschicht für mechanischen Schutz und optimierte Einblas-/ Installationseigenschaften.
- min. Biegeradius 20x Durchmesser
- Zugfestigkeit nach IEC 60794-1-2-E1
- Querdruck nach IEC 60794-1-2E3

7.700 m EP..... GP .....

13.3 **LWL Mikrokabel / Fiber Unit 24G50/125 OM4**

LWL Mikrokabel / Fiber Unit 24G50/125 OM4
gemäß Vortext Multi-Rohr-System
gemäß Vortext Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

- trockener Kabel Aufbau
- Faser eingebettet in einer form- und temperaturbeständigen Schutzschicht.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Thermoplastische Außenschicht für mechanischen Schutz und optimierte Einblas-/ Installationseigenschaften.
- min. Biegeradius 20x Durchmesser
- Zugfestigkeit nach IEC 60794-1-2-E1
- Querdruck nach IEC 60794-1-2E3

1.200 m EP..... GP .....

13.4 **LWL Mikrokabel / Fiber Unit 12G50/125 OM4**

LWL Mikrokabel / Fiber Unit 12G50/125 OM4
gemäß Vortext Multi-Rohr-System
gemäß Vortext Mikrokabel LWL zum Einblasen in Multi-Rohr-System

- trockener Kabel Aufbau
- Faser eingebettet in einer form- und temperaturbeständigen Schutzschicht.
- Thermoplastische Außenschicht für mechanischen Schutz und optimierte Einblas-/ Installationseigenschaften.
- min. Biegeradius 20x Durchmesser
- Zugfestigkeit nach IEC 60794-1-2-E1
- Querdruck nach IEC 60794-1-2E3

7.700 m EP..... GP .....

13.5 **Einblasen Mikrokabel inkl. Einblasequipment**

Einblasen Mikrokabel inkl. Einblasequipment
gemäß Vortext "Erweiterung bestehendes Multi-Rohr-System"

inkl. Kompressor, Einblaskopf, Lufttrockner, etc.
inkl. Rüstzeiten

16.600 m EP..... GP .....

13.6 **Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm, Verlegung auf Kabelrinne**

Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm, Verlegung auf Kabelrinne
gemäß Vortext Multi-Rohr-System

für Innenverlegung in Kabeltragsystemen,

Multi-Rohr mit
- 24 Stk Einzelrohren, mit 5 mm; zum Einblasen von mind. 24 Fasern Mikrokabel je Einzelrohr und
- 1 Stk. zentrales Einzelrohr mit 10 mm; zum Einblasen von mind. 96 Fasern Mikrokabel

5 mm-Röhrchen aus Polyäthylen:
Außendurchmesser: 5,0mm ±0,1 mm
Innendurchmesser: 3,5 mm ±0,1 mm
Minimaler Biegeradius Röhrchen: 50 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
13	Titel	Multi-Rohr-System

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	10 mm-Röhrchen aus Polyäthylen: Außendurchmesser: 10,0mm ±0,1 mm Innendurchmesser: 8 mm ±0,1 mm Minimaler Biegeradius MRS: 500 mm Getestet nachfolgenden Normen: IEC60794-1-2 E1, IEC60794-1-2 E3, IEC60794-1-2 E11 verlegen auf bestehenden Kabelrinnen	**670 m**	EP.....	GP .....
13.7	**Mehrpreis "Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm" bei Einzelverlegung** Mehrpreis "Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm" bei Einzelverlegung gemäß Vortext Multi-Rohr-System Verlegen mit Bügelschellen auf vorh. Montageschienen an Decke oder Wand	**120 m**	EP.....	GP .....
13.8	**Schnittkostenpauschale für Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm** Schnittkostenpauschale für Multi-Rohr-System 24x5mm + 1x10mm gemäß Vortext Multi-Rohr-System Erstellen eines Schnittes mit fachgerechten Werkzeug. inkl. entgraten, säubern der Schnittkanten	**16 St**	EP.....	GP .....
13.9	**Anschluss der vor beschriebenen Multi-Rohr-Systeme 24-fach** Anschluss an Bestand der vor beschriebenen MRS 24-fach gemäß Vortext Multi-Rohr-System Anschluss an im Bestand vorhandenes Multi-Rohr-System wie im Vortext beschrieben. Dem Bieter ist freigestellt (abhängig vom angebotenem Produkttyp), ob dies "direkt" über entsprechendes Verbindungsstück erfolgt oder über Abzweigkästen/Managementboxen etc. gelöst wird. Die komplette Leistung ist in dieser Position zu kalkulieren. Einschl. sämtlicher Montage- und Kleinmaterialien wie Befestigungsschellen, Verbindungskupplungen, Endkappen, Reduzierungen, Gasblockkupplungen, Verbindungszubehör zur Weiterführung der Glasfasern und Abdichtmittel für die jeweils eingesetzten Multi-Rohre sowie die zur Herstellung der Abschlüsse benötigten Dienstleistungen.	**8 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
13	Titel	Multi-Rohr-System

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
13.10	**Multi-Rohr-System 4x5mm Verlegung auf Kabelrinne** Multi-Rohr-System 4x5mm Verlegung auf Kabelrinne gemäß Vortext Multi-Rohr-System für Innenverlegung in Kabeltragsystemen, Multi-Rohr mit - 4 Stk Einzelrohren, mit 5 mm; zum Einblasen von mind. 24 Fasern Mikrokabel je Einzelrohr und 5 mm-Röhrchen aus Polyäthylen: Außendurchmesser: 5,0mm ±0,1 mm Innendurchmesser: 3,5 mm ±0,1 mm Minimaler Biegeradius Röhrchen: 50 mm Getestet nachfolgenden Normen: IEC60794-1-2 E1, IEC60794-1-2 E3, IEC60794-1-2 E11 verlegen auf bestehenden Kabelrinnen	**1.980 m**	EP.....	GP .....
13.11	**Mehrpreis "Multi-Rohr-System 4x5mm" bei Einzelverlegung** Mehrpreis "Multi-Rohr-System 4x5mm" bei Einzelverlegung gemäß Vortext Multi-Rohr-System Verlegen mit Bügelschellen auf vorh. Montageschienen an Decke oder Wand	**700 m**	EP.....	GP .....
13.12	**Schnittkostenpauschale für Multi-Rohr-System 4 x 5 mm** Schnittkostenpauschale für Multi-Rohr-System 4 x 5 mm gemäß Vortext Multi-Rohr-System Erstellen eines Schnittes mit fachgerechten Werkzeug. inkl. entgraten, säubern der Schnittkanten	**88 St**	EP.....	GP .....
13.13	**Verbindungsstück für 5/3,5 mm Multi-Rohr-Systeme** Verbindungsstück für 5/3,5 mm Multi-Rohr-Systeme gemäß Vortext Multi-Rohr-System Gerades Verbindungsstück mit Push-Fit zur Verbindung von Einzelrohren in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen, Dichtheit von mind. 8 bar.	**48 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
13	Titel	Multi-Rohr-System

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

Übertrag: .....

13.14 **Verbindungsstück für 10/8 mm Multi-Rohr-System**

Verbindungsstück für 10/8 mm Multi-Rohr-System
gemäß Vortext Multi-Rohr-System

Gerades Verbindungsstück mit Push-Fit zur Verbindung von Einzelrohren in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen, Dichtheit von mind. 8 bar.

4 St EP..... GP .....

13.15 **Verbindungsstück als Gasblocker für 5/3,5 mm MRS**

Verbindungsstück als Gasblocker für 5/3,5 mm MRS
gemäß Vortext Multi-Rohr-System

Gerades Verbindungsstück mit Push-Fit zur Verbindung von Einzelrohren in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen für eine aktive Abdichtung (interne Quetschverbindung) von möglichen Gasströmungen in dem MRS,
Dichtheit von mind. 8 bar.

48 St EP..... GP .....

13.16 **Verbindungsstück als Gasblocker für 10/8 mm MRS**

Verbindungsstück als Gasblocker für 10/8 mm MRS
gemäß Vortext Multi-Rohr-System

Gerades Verbindungsstück mit Push-Fit zur Verbindung von Einzelrohren in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen für eine aktive Abdichtung (interne Quetschverbindung) von möglichen Gasströmungen in dem MRS,
Dichtheit von mind. 8 bar.

4 St EP..... GP .....

13.17 **Abschlussgehäuse 19-Zoll, max. 1HE, für MRS 4-fach**

Abschlussgehäuse 19-Zoll, max. 1HE, für MRS 4-fach
gemäß Vortext Multi-Rohr-System

Das Abschlussgehäuse dient dem mechanischen Schutz an Abzweig- und Endpunkten von Multirohrstrecken.

Zum Einbau in separat beschriebene "Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten".

- ausziehbar mit Kabelführungsbügel
- abgedichtete Eingänge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Material: Stahlblech - inkl. Montage- und Befestigungsmaterial - inkl. 8 Kabelbinder - inkl. Beschriftung aller ankommenden und abgehenden Röhrchen mit Röhrchenclips	**44 St**	EP.....	GP .....
13.18	**AP-Abzweiggehäuse, Innenbereich, für 2xMRS 24-fach** AP-Abzweiggehäuse, Innenbereich, für 2xMRS 24-fach gemäß Vortext Multi-Rohr-System zur- AP- bzw. Wand-Montage - auszieh- /klappbar - abgedichtete Ein- und Ausgänge - inkl. Montage- und Befestigungsmaterial - inkl. 48 Verbindungsstücke 5/3,5mm - inkl. Beschriftung aller ankommenden und abgehenden Röhrchen mit Röhrchenclips	**4 St**	EP.....	GP .....
13.19	**Abschlusskappe für 5/3,5 mm MRS** Abschlusskappe für 5/3,5 mm Multi-Rohr-Systeme gemäß Vortext Multi-Rohr-System Abschlusskappen mit Push-Fit zur Abdichtung eines offenen Rohres zur Verhinderung von Eintritt durch Wasser oder Verschmutzung (Staub) in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen. Dichtheit von mind. 8 bar.	**48 St**	EP.....	GP .....
13.20	**Abschlusskappe für 10/8 mm MRS** Abschlusskappe für 10/8 mm Multi-Rohr-Systeme gemäß Vortext Multi-Rohr-System Abschlusskappen mit Push-Fit zur Abdichtung eines offenen Rohres zur Verhinderung von Eintritt durch Wasser oder Verschmutzung (Staub) in den Abzweig-/ Abschlussgehäusen. Dichtheit von mind. 8 bar.	**4 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
13	Titel	Multi-Rohr-System

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
13.21	**LWL-Verbindungsrohr** LWL-Verbindungsrohr zwischen Abzweig-/Endbox und Spleißbox, zum Schutz der Microkabel, Kraftschlüssige Verschraubung mit Wellrohr für Übergang auf Spleißbox mit beidseitiger Zugentlastung	**88 St**	EP.....	GP .....
	Einzelbeschreibung Dokumentation Einzelbeschreibung "Dokumentation" Dokumentation der beschriebenen Erweiterung des Multi-Rohr-Systems in bauseits vorhandenen Bestandsplänen, lagerichtige Eintragung der ergänzten Rohrstrecken und Raumnummern, hierfür wird dem AN die CAD-Datei des Betreibers zur Verfügung gestellt, einschl. Erstellen von Kopien und Rück-Übergabe der fortgeschriebenen CAD-Datei an den AG. Bei allen Dokumentationen sind die Vorgaben des Betreibers des Klinikums umzusetzen.			
13.22	**Bestandsplan je Bauteil** STLB-Bau 10/2025 070 TA Bestandsplan erstellen und fortschreiben, Übergabe vor der Abnahme, mind. 10 Werktage, als Papierzeichnung/Plotterausdruck, einfach, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Dokumentation .	**2 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 13

Multi-Rohr-System, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

14 Titel TK / EDV - Verteiler

Vortext für EDV-Verteiler und -einbauten

Vortext für EDV-Verteiler und -einbauten

Alle 19" Verteilerschränke sind vom gleichen Hersteller zu liefern.
Die Einbringung von den EDV-Verteilern kann auf Grund der beengten Verhältnisse im Gebäude, mit höherem Aufwand verbunden sein.
Die S-FTP-Verteiler beinhalten Patchfeld, Anschlussbuchsen und Zubehör.
Die Datenkabel sind von oben in den Verteilerschrank einzuführen und auf das beschriebene Patchfeld aufzulegen.
Jedes in den 19"-Verteilerrahmen eingeführte Kabel ist auf einen Kabelbügel zu führen und auf Zug zu entlasten. Jede Ader, sowie der Schirm der DV-Kabel, sind sorgfältig zu kürzen und auf die geschirmte Anschlussdose des Patchfeldes aufzulegen.

14.1 **19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 47 HE, TxB 100 x 80 cm**

19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 47 HE, TxB 100 x 80 cm

gemäß "Vortext EDV-Verteiler und -einbauten"
bestehend aus:
Rahmengestell mit Lochraster-Eckholmen, anreihbar, Sockel ca. 100 mm
vier Nivellierfüße, in den Bodenrahmen integriert;
Kabelzuführung von allen Seiten, im Dach- oder Bodenbereich ohne Durchfädeln möglich durch abnehmbare Blenden;
Erdungsbolzen inkl. Potentialausgleich-Set mit Erdungsschiene, PE-Zentralklemme ca. 35 qmm und PE-Leitungen 6 qmm für Türen und Seitenwände.
Anschluss der bauseits bereitgestellten PA-Leitungen bis 16 qmm
Ausführung IP 40
Erdungsschiene, zur Erdung aller Komponenten mit Auflageböcken und Arretierwinkeln,
inkl. feststehender Reiterklemme für Querschnitte bis 25 mm2
inkl. 19"-Rahmengestell mit vier innenliegenden Holmen mit HE-Einteilung, Lochrasterteilung nach DIN 41494 81.1
Material: Stahlblech, lackiert oder pulverbeschichtet
Maße: H = max. 2400 mm, B = 800 mm, T = 1000 mm
Gehäuse bestehend aus:
2 St. Seitenwänden, abschließbar
1 St. Rückwand als Stahltür
1 St. Dachblech oder Dachaufsatz mit mind. 4 Lüftern (temperaturgesteuert), Zuluft über Sockel
1 St. Fronttür aus Glas

38 St EP..... GP .....

14.2 **19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 47 HE, TxB 80 x 80 cm**

19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 47 HE, TxB 80 x 80 cm

gemäß "Vortext EDV-Verteiler und -einbauten"
bestehend aus:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

Übertrag: .....

Rahmengestell mit Lochraster-Eckholmen, anreihbar, Sockel ca. 100 mm
vier Nivellierfüße, in den Bodenrahmen integriert;
Kabelzuführung von allen Seiten, im Dach- oder Bodenbereich ohne
Durchfädeln möglich durch abnehmbare Blenden;
Erdungsbolzen inkl. Potentialausgleich-Set mit Erdungsschiene,
PE-Zentralklemme ca. 35 qmm und PE-Leitungen 6 qmm für Türen und
Seitenwände.
Anschluss der bauseits bereitgestellten PA-Leitungen bis 16 qmm
Ausführung IP 40
Erdungsschiene, zur Erdung aller Komponenten mit Auflageböcken und
Arretierwinkeln,
inkl. feststehender Reiterklemme für Querschnitte bis 25 mm2
inkl. 19"-Rahmengestell mit vier innenliegenden Holmen mit HE-Einteilung,
Lochrasterteilung nach DIN 41494 81.1
Material: Stahlblech, lackiert oder pulverbeschichtet
Maße: H = max. 2400 mm, B = 800 mm, T = 800 mm
Gehäuse bestehend aus:
2 St. Seitenwänden, abschließbar
1 St. Rückwand als Stahltür
1 St. Dachblech oder Dachaufsatz mit mind. 4 Lüftern (temperaturgesteuert),
Zuluft über Sockel
1 St. Fronttür aus Glas

2 St EP..... GP .....

14.3 **19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 42 HE, TxB 80 x 80 cm**

19"-Stand-Verteilerschrank, mind. 42 HE, TxB 80 x 80 cm

gemäß "Vortext EDV-Verteiler und -einbauten"
bestehend aus:
Rahmengestell mit Lochraster-Eckholmen, anreihbar, Sockel ca. 100 mm
vier Nivellierfüße, in den Bodenrahmen integriert;
Kabelzuführung von allen Seiten, im Dach- oder Bodenbereich ohne
Durchfädeln möglich durch abnehmbare Blenden;
Erdungsbolzen inkl. Potentialausgleich-Set mit Erdungsschiene,
PE-Zentralklemme ca. 35 qmm und PE-Leitungen 6 qmm für Türen und
Seitenwände.
Anschluss der bauseits bereitgestellten PA-Leitungen bis 16 qmm
Ausführung IP 40
Erdungsschiene, zur Erdung aller Komponenten mit Auflageböcken und
Arretierwinkeln,
inkl. feststehender Reiterklemme für Querschnitte bis 25 mm2
inkl. 19"-Rahmengestell mit vier innenliegenden Holmen mit HE-Einteilung,
Lochrasterteilung nach DIN 41494 81.1
Material: Stahlblech, lackiert oder pulverbeschichtet
Maße: H = max. 2100 mm, B = 800 mm, T = 800 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Gehäuse bestehend aus:
2 St. Seitenwänden, abschließbar
1 St. Rückwand als Stahltür
1 St. Dachblech oder Dachaufsatz mit mind. 4 Lüftern (temperaturgesteuert), Zuluft über Sockel
1 St. Fronttür aus Glas

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

14.4 **19"-Wand-Verteilerschrank, mind. 12 HE, TxB 60 x 60 cm**

19"-Wand-Verteilerschrank, mind. 12 HE, TxB 60 x 60 cm

gemäß "Vortext EDV-Verteiler und -einbauten"
bestehend aus:
Rahmengestell mit Lochraster-Eckholmen
Schwenkrahmen
Kabelzuführung im Dach- oder Bodenbereich ohne Durchfädeln möglich durch abnehmbare Blenden;
Erdungsbolzen inkl. Potentialausgleich-Set mit Erdungsschiene, PE-Zentralklemme ca. 35 qmm und PE-Leitungen 6 qmm für Türen und Seitenwände.
Anschluss der bauseits bereitgestellten PA-Leitungen bis 16 qmm
Ausführung IP 40
Erdungsschiene, zur Erdung aller Komponenten mit Auflageböcken und Arretierwinkeln,
inkl. feststehender Reiterklemme für Querschnitte bis 25 mm2
inkl. 19"-Rahmengestell mit vier innenliegenden Holmen mit HE-Einteilung, Lochrasterteilung nach DIN 41494 81.1
Material: Stahlblech, lackiert oder pulverbeschichtet
Maße: H = max. 700 mm, B = 600 mm, T = 600 mm
Gehäuse bestehend aus:
2 St. Seitenwänden, abschließbar
1 St. Rückwand mit Schhwenkrahmen
1 St. Dachblech oder Dachaufsatz mit mind. 2 Lüftern (temperaturgesteuert), Zuluft über Sockel
1 St. Fronttür aus Glas

2 St EP..... GP .....

14.5 **Aufpreis auf vorbeschriebene 19"-Stand- Verteilerschränke, Profilhalbzylinders**

Aufpreis auf vorbeschriebene 19"-Stand- Verteilerschränke

bei Ausführung des Schlosses zur Aufnahme eines bauseits gestellten Profilhalbzylinders

43 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

14 Titel TK / EDV - Verteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
14.6	**Aufpreis vorb. 19"-Stand-Verteilerschrank,42HE, mit 1x doppelflügligen Türe** Aufpreis vorb. 19"-Stand-Verteilerschrank,42HE, mit 1x doppelflügligen Türe Aufpreis auf vorbeschriebene 19"-Stand- Verteilerschränke, mind. 42HE bei Ausführung mit 1x doppelflügligen Türe	**1 St**	EP.....	GP .....
14.7	**Aufpreis vorb. 19"-Stand-Verteilerschrank,47HE, mit 1x doppelflügligen Türe** Aufpreis vorb. 19"-Stand-Verteilerschrank,47HE, mit 1x doppelflügligen Türe Aufpreis auf vorbeschriebene 19"-Stand- Verteilerschränke, mind. 47HE bei Ausführung mit 1x doppelflügligen Türe	**2 St**	EP.....	GP .....
14.8	**Anreihzubehör** Anreihzubehör für vorgenannten 19"-Verteiler für Aufstellung von zwei oder mehr Schränken nebeneinander, bestehend aus: Anreihverbinder und allem erforderlichen Befestigungs und Kleinmaterial.	**16 St**	EP.....	GP .....
14.9	**Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 47 HE, TxB 100 x 80 cm** Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 47 HE, TxB 100 x 80 cm auf vorbeschriebenen 19"-Stand-Verteilerschrank der Preis ist für 2 Seitenwände zu kalkulieren.	**6 St**	EP.....	GP .....
14.10	**Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 47 HE, TxB 80 x 80 cm** Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 47 HE, TxB 80 x 80 cm auf vorbeschriebenen 19"-Stand-Verteilerschrank der Preis ist für 2 Seitenwände zu kalkulieren.	**2 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
14.11	**Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 42 HE, TxB 80 x 80 cm** Mehr-/Minderpreis Ausführung ohne Seitenwände, 42 HE, TxB 80 x 80 cm auf vorbeschriebenen 19"-Stand-Verteilerschrank der Preis ist für 2 Seitenwände zu kalkulieren.	**1 St**	EP.....	GP .....
14.12	**C-Montageschiene 120 cm** C-Montageschienen 120 cm passen zum vorbeschrieben Schrank 19"-Stand-Verteilerschrank für Bündelschellen, inkl. Abstand- und Montagestützen, sowie Befestigungsmaterial zur seitlichen Montage an vertikalem 19"-Gestell, Material: Stahl, Feuerverzinkt	**24 St**	EP.....	GP .....
14.13	**C-Montageschiene 100 cm** C-Montageschienen 100 cm passen zum vorbeschrieben Schrank 19"-Stand-Verteilerschrank für Bündelschellen, inkl. Abstand- und Montagestützen, sowie Befestigungsmaterial zur seitlichen Montage an vertikalem 19"-Gestell, Material: Stahl, Feuerverzinkt	**304 St**	EP.....	GP .....
14.14	**C-Montageschienen 80 cm** C-Montageschienen 80 cm passen zum vorbeschrieben Schrank 19"-Stand-Verteilerschrank für Bündelschellen, inkl. Abstand- und Montagestützen, sowie Befestigungsmaterial zur seitlichen Montage an vertikalem 19"-Gestell, Material: Stahl, Feuerverzinkt	**24 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
14.15	**Bündelschelle** Bündelschelle für vorgenannte C-Profil-Schienen, lichte Abmessung ca. 35 x 50 mm inkl. Gegenwannen, zur Befestigung von vertikal verlegten Leitungen im Verteilerschrank.	**640 St**	EP.....	GP .....
14.16	**Vertikale Rangierkabelführung** Vertikale Rangierkabelführung 1 Führung oder Öse zur vertikalen Rangierkabelführung für vorgenannten Stand-Verteilerschrank zur Befestigung am innen liegenden 19"-Rahmengestell zur geordneten Führung von Rangierkabeln, Material: Stahlblech lackiert in Schrankfarbe	**608 St**	EP.....	GP .....
14.17	**Steckdosenleisten 230V mit Überpannungsschutz, Farbe: schwarz** Steckdosenleisten 230V mit Überpannungsschutz, Farbe: schwarz zum Einbau in vorgenannte 19"-Verteiler, TÜV- oder VDE-geprüfte Ausführung mit min. 6 Steckdosen (verdreht um 30° zur Längsachse), nicht schaltbar	**41 St**	EP.....	GP .....
14.18	**Steckdosenleisten 230V mit Überpannungsschutz, Farbe: rot** Steckdosenleisten 230V mit Überpannungsschutz, Farbe: rot zum Einbau in vorgenannte 19"-Verteiler, TÜV- oder VDE-geprüfte Ausführung mit min. 6 Steckdosen (verdreht um 30° zur Längsachse), nicht schaltbar	**41 St**	EP.....	GP .....
14.19	**Stahlblech-Blende 19", 1HE** Stahlblech-Blende 19", 1HE lackiert in Schrankfarbe	**20 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
14.20	**Stahlblech-Blende 19", 2HE** Stahlblech-Blende 19", 2HE lackiert in Schrankfarbe	**20 St**	EP.....	GP .....
14.21	**Stahlblech-Blende 19", 3HE** Stahlblech-Blende 19", 3HE lackiert in Schrankfarbe	**20 St**	EP.....	GP .....
14.22	**Stahlblech-Lüftungs-Blende 19", 1HE** Stahlblech-Lüftungs-Blende 19", 1HE zur Konvektionskühlung aktiver Komponenten, lackiert in Schrankfarbe	**20 St**	EP.....	GP .....
14.23	**horizontale Rangierkabelführung, 1HE** horizontale Rangierkabelführung, 1HE mit min. 4 stabilen Führungen oder Ösen zur geordneten Führung von Rangierkabeln, passend in 19"-Verteilergestell, Material: Stahlblech lackiert in Schrankfarbe	**320 St**	EP.....	GP .....
	Einzelbeschreibungs-Nr 2 Einzelbeschreibungs-Nr 2 "Beschriftung" Alle Ports der Patchfelder bzw. der Datendosen sind mit folgender Beschriftung je Port zu kalkulieren:zweizeilig beschriftet (pro Port) mit dauerhaften Schildern, systematischer Dosenbezeichnung; Beschriftet mit Raumnummer, Dosennummer, Anschlussnummer z.B.: 1. Zeile = O.1.001 2. Zeile = 5.1; 5.2 Die LWL-Patchpanels sind mit Shuttern (=automatisch schließenden Staubschutz) für alle LWL-Duplex-Ports montiert zu liefern. Farbe nach Standard des Faserntyps.			
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

Übertrag: .....

14.24 **Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A**

Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A

19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Ausführung.
Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr 2.

185 St EP..... GP .....

14.25 **19"/1HE-Verteilerfeld mit 50 x RJ45 KAT3**

19"/1HE-Verteilerfeld mit 50 x RJ45 KAT3
gemäß "Vortext für EDV-Verteiler und -einbauten"

- vollgeschirmtes Metallgehäuse
- Deckel mit Schnellverschluss
- 360° Schirmkontaktierung über HF-Band
- feste Einsätze mit insgesamt mind. 50x RJ45 KAT3
- Kabelanschluss über LSA plus, 2-fach belegt
- inkl. Beschriftung gemäß Vortext

2 St EP..... GP .....

14.26 **19"/1HE-Verteilerfeld mit 25 x RJ45 KAT3**

19"/1HE-Verteilerfeld mit 25 x RJ45 KAT3
gemäß "Vortext für EDV-Verteiler und -einbauten"

- vollgeschirmtes Metallgehäuse
- Deckel mit Schnellverschluss
- 360° Schirmkontaktierung über HF-Band
- feste Einsätze mit insgesamt mind. 25x RJ45 KAT3
- Kabelanschluss über LSA plus, 2-fach belegt
- inkl. Beschriftung gemäß Vortext

26 St EP..... GP .....

14.27 **Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 LCD (24 Fasern/ halb belegt)**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	0800-173-1), mit Steckgesicht LCD-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 8 Grad, Anzahl Ausbrüche 12 St, Anzahl Kupplungen 6 St, Anzahl Pigtails '12' St, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**60 St**	EP.....	GP .....
14.28	**Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 LCD (24 Fasern/ voll belegt)** STLB-Bau 10/2025 061 TA Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht LCD-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 8 Grad, Anzahl Ausbrüche 12 St, Anzahl Kupplungen 12 St, Anzahl Pigtails '24' St, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**2 St**	EP.....	GP .....
14.29	**Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LCD (24 Fasern/ halb belegt)** Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LCD (24 Fasern/ halb belegt) Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht LCD-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit UPC, Anzahl Ausbrüche 12, Anzahl Kupplungen 6, Anzahl Pigtails '12' St, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, 2 .	**56 St**	EP.....	GP .....
14.30	**Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LCD (24 Fasern/ voll belegt)** Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 LCD (24 Fasern/ voll belegt) Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht LCD-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit UPC, Anzahl Ausbrüche 12, Anzahl Kupplungen 12, Anzahl Pigtails '24' St, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, 2 .	**2 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

Übertrag: .....

14.31 **19"-Patchfeld 4 HE, modular**

19"-Patchfeld 4 HE, modular

- zur Aufnahme von mind. 12 LWL-Modul-einschüben für jeweils mind. 12 LWL-Fasern je Modul
- inkl. Deckel und Boden
- Beschriftung dauerhaft
- inkl. Kabelführung 1 HE
- inkl. abfangen, einführen und Zugentlastung der anzubindenden Kabel
- bei vielfasrigen Kabeln > 24 Fasern sind entsprechende Schutzmaßnahmen für die einzelnen Fasernpakete (n x 12 Fasern) vorzunehmen, so dass diese in mehrere separate Module und Speißboxen eingeführt werden können
- inkl. Blindfrontplatte für die nicht benötigten Einschübe
- Laser-Warnzeichen
- Erdung aller metallischen Teile
- ausreichende Anzahl Kabelführungsbügel zur geordneten Führung des Faservorrats
- Einführen der anzuschließenden LWL-Leitungen in Rack
- inkl. zweizeiliger Beschriftung je Port mit dauerhaften Schildern mit bis zu 8 Stellen je Zeile

4 St EP..... GP .....

14.32 **19"-Patchpanel 1 HE, modular**

19"-Patchpanel 1 HE, modular

- zur Aufnahme von mind. 3 LWL-Modul-einschüben für jeweils mind. 12 LWL-Fasern je Modul
- Kabeleingang links oder rechts für Kabelschrägeinführung oder Kabelaufteiler
- inkl. abfangen, einführen und Zugentlastung der anzubindenden Kabel
- bei vielfasrigen Kabeln > 24 Fasern sind entsprechende Schutzmaßnahmen für die einzelnen Fasernpakete (n x 12 Fasern) vorzunehmen, so dass diese in mehrere separate Module und Speißboxen eingeführt werden können
- inkl. Blindfrontplatte für die nicht benötigten Einschübe
- Laser-Warnzeichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Erdung aller metallischen Teile
- ausreichende Anzahl Kabelführungsbügel zur geordneten Führung des Faservorrats
- Einführen der anzuschließenden LWL-Leitungen in Rack
- inkl. zweizeiliger Beschriftung je Port mit dauerhaften Schildern mit bis zu 8 Stellen je Zeile

2 St EP..... GP .....

14.33 **LWL - Moduleinschub 6x LCD/ APC OS2**

LWL - Moduleinschub 6x LCD/ APC OS2

mit Spleißkassette und allem systemdedingten Zubehör LWL für 19"-Patchpanel 4 HE, modular zum Anschluss von 12 Fasern
- Frotplatte, Trägerplatte mit Spleißkassette und Überlängenkassette
- Integrierte Bündeladerzugentlastung
- für Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 8 Grad, DIN EN 61753-1, Assemblierungsklasse Grade B
- bestückt mit 6 x LCD/ APC Durchführungskupplungen und 12 Pigtails
- inkl. Spleisshalter und Crimpspleissschutz
- Ausführung gemäß Einzelbeschreibungs-Nr 2

53 St EP..... GP .....

14.34 **LWL - Moduleinschub 6x LCD/ APC OS2 (halb bestückt)**

LWL - Moduleinschub 6x LCD/ APC OS2 (halb bestückt)

mit Spleißkassette und allem systemdedingten Zubehör LWL für 19"-Patchpanel 4 HE, modular zum Anschluss von 12 Fasern
- Frotplatte, Trägerplatte mit Spleißkassette und Überlängenkassette
- Integrierte Bündeladerzugentlastung
- für Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit APC 8 Grad, DIN EN 61753-1, Assemblierungsklasse Grade B
- bestückt mit 3 x LCD/ APC Durchführungskupplungen und 6 Pigtails
- inkl. Spleisshalter und Crimpspleissschutz
- Ausführung gemäß Einzelbeschreibungs-Nr 2

2 St EP..... GP .....

14.35 **LWL - Moduleinschub 6x LCD/ UPC OM4**

LWL - Moduleinschub 6x LCD/ UPC OM4

mit Spleißkassette und allem systemdedingten Zubehör LWL für 19"-Patchpanel 4 HE, modular zum Anschluss von 12 Fasern
- Frotplatte, Trägerplatte mit Spleißkassette und Überlängenkassette
- Integrierte Bündeladerzugentlastung
- für Mehrmodenfaser OM 4, DIN EN 50173-1, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit UPC, DIN EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	61753-1, Assemblierungsklasse Grade B - bestückt mit 6 x LCD/ UPC Durchführungskupplungen und 12 Pigtails - inkl. Spleisshalter und Crimpspleissschutz - Ausführung gemäß Einzelbeschreibungs-Nr 2			
		53 St	EP.....	GP .....
14.36	**LWL - Moduleinschub 6x LCD/ UPC OM4 (halb bestückt)** LWL - Moduleinschub 6x LCD/ UPC OM4 (halb bestückt) mit Spleißkassette und allem systemdedingten Zubehör LWL für 19"-Patchpanel 4 HE, modular zum Anschluss von 12 Fasern - Frotplatte, Trägerplatte mit Spleißkassette und Überlängenkassette - Integrierte Bündeladerzugentlastung - für Mehrmodenfaser OM 4, DIN EN 50173-1, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit UPC, DIN EN 61753-1, Assemblierungsklasse Grade B - bestückt mit 3 x LCD/ UPC Durchführungskupplungen und 6 Pigtails - inkl. Spleisshalter und Crimpspleissschutz - Ausführung gemäß Einzelbeschreibungs-Nr 2			
		2 St	EP.....	GP .....
14.37	**LWL-Verteiler Wandmontage bis 24 Fasern** LWL-Verteiler Wandmontage bis 24 Fasern (bis 2 Leitungen) für Innenbereich aufputz inkl. Spleißkassetten inkl.24 thermische Spleißverbindungen mit einer max. Dämpfung von 0,1dB, für LWL-Gradientenfasern bzw. Einmodenfasern. Einschließlich: - Vorbereitung der Fasern inkl. Bestückung mit Schutzhülsen - Herstellen der Spleißverbindung - Einlegen der Fasern in die Spleißkassette mit Spleißschutz - bestückt mit SCD-Durchführungskupplungen, - Ferrulen aus Zirkonia Keramik - Kontakt mit PC - Anzahl Kupplungen 12 St, - Anzahl Pigtails 24 St			
		8 St	EP.....	GP .....
14.38	**LWL-Verteiler Wandmontage bis 48 Fasern** LWL-Verteiler Wandmontage bis 48 Fasern (bis 2 Leitungen) für Innenbereich aufputz inkl. Spleißkassetten inkl.24 thermische Spleißverbindungen mit einer max. Dämpfung von 0,1dB, für LWL-Gradientenfasern bzw. Einmodenfasern. Einschließlich:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Vorbereitung der Fasern inkl. Bestückung mit Schutzhülsen
- Herstellen der Spleißverbindung
- Einlegen der Fasern in die Spleißkassette mit Spleißschutz
- bestückt mit SCD-Durchführungskupplungen,
- Ferrulen aus Zirkonia Keramik
- Kontakt mit PC
- Anzahl Kupplungen 24 St,
- Anzahl Pigtails 48 St

2 St EP..... GP .....

PATCHKABEL

PATCHKABEL

Einzelbeschreibungs-Nr 3

Einzelbeschreibungs-Nr 3

Für LWL-Patchkabel gilt:
- hochflexibel
- Farbe nach Wahl der Bauleitung

Für Daten-Patchkabel gilt:
- mind. Kategorie 6 Index A tiefgestellt
- Farbe nach Wahl der Bauleitung
- beidseitig konfektioniert mit RJ-45 Stecker
- Stecker mit Knickschutz

Für UAE-Patchkabel gilt:
- mind. Kategorie 3
- Farbe nach Wahl der Bauleitung
- beidseitig konfektioniert mit RJ-45 Stecker
- Stecker mit Knickschutz

14.39 **Patchkabel OS2 LWL L 1m LCD 2. Seite LCD**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Patchkabel, LWL, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1),
2 E 9/125,
Länge Kabel '1' m, mit Steckgesicht LCD-Stecker, 2. Seite mit LCD-Stecker,
Kontakte mit APC 8 Grad, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
3
.

208 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

Übertrag: .....

14.40 **Patchkabel OS2 LWL L 3m LCD 2. Seite LCD**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Patchkabel, LWL, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 2 E 9/125,
Länge Kabel '3' m, mit Steckgesicht LCD-Stecker, 2. Seite mit LCD-Stecker, Kontakte mit APC 8 Grad, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
3
.

104 St EP..... GP .....

14.41 **Patchkabel LWL L 3 m LC 2. Seite E2000**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Patchkabel, LWL, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 2 E 9/125,
Länge Kabel '3' m, mit Steckgesicht LC-Stecker, Kontakte mit APC 8 Grad, 2. Seite mit E-2000-Stecker, Kontakte mit APC 8 Grad, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
3
.

4 St EP..... GP .....

14.42 **Patchkabel OM4 LWL L 1m LCD 2. Seite LCD**

Patchkabel OM4 LWL L 1m LCD 2. Seite LCD

Patchkabel, LWL, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, 2 G 50/125,
Länge Kabel '1' m, mit LCD-Stecker, 2. Seite mit LCD-Stecker, Kontakte mit UPC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr
3.

208 St EP..... GP .....

14.43 **Patchkabel OM4 LWL L 3m LCD 2. Seite LCD**

Patchkabel OM4 LWL L 3m LCD 2. Seite LCD

Patchkabel, LWL, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, 2 G 50/125,
Länge Kabel '3' m, mit LCD-Stecker, 2. Seite mit LCD-Stecker, Kontakte mit UPC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 3.

124 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
14.44	**Daten-Anschlusskabel symm. L 5 m** STLB-Bau 10/2025 061 TA Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '5' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 3 .	**100 St**	EP.....	GP .....
14.45	**Daten-Anschlusskabel symm. L 3 m** STLB-Bau 10/2025 061 TA Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '3' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 3 .	**336 St**	EP.....	GP .....
14.46	**Daten-Anschlusskabel symm. L 2 m** STLB-Bau 10/2025 061 TA Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '2' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 3 .	**652 St**	EP.....	GP .....
14.47	**Daten-Anschlusskabel symm. L 1 m** STLB-Bau 10/2025 061 TA Daten-Anschlusskabel, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Länge Kabel '1' m, geschirmt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 3 .	**972 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
14	Titel	TK / EDV - Verteiler

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

Summe Titel 14

TK / EDV - Verteiler, Netto: .....

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

15 Titel Leitungsanlagen TK / DV

Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen

Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen

Die Installationsgeräte sind in Schalterdosen mit Kleinmaterial, wie Klemmen und Schrauben etc. zu montieren.

Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel). Entsprechende Aufwendungen inkl. Hohlwanddosen sind im Preis des Installationsgerätes einzukalkulieren.

Die in den Trockenbauständern werkseitig vorhandenen Stanzungen für die Leitungsführung sind durch den AN zu öffnen. Werden darüber hinaus größere Ausschnitte benötigt, so sind diese anzuzeichnen und beim AN Trockenbau anzumelden. Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit dem AN Trockenbauwände sind die Montagearbeiten der Installationsgeräte / Hohlwanddosen abzustimmen. **Durch den AN sind unmittelbar nach dem Aufstellen der einseitig beplankten Trockenbauwand die Positionen der benötigten Hohlwanddosen (Dosenausschnitte) auf der Innenseite der einseitig beplankten Trockenbauwand für die Position der Hohlwanddosen in der noch nicht beplankten Wandseite anzuzeichnen.**
Die Dosenausschnitte für die Hohlwanddosen in der beplankten Wandseite sind durch den AN ebenso unmittelbar zu erstellen.
Dadurch muss vermieden werden, dass Trockenbauständer unzulässigerweise beim Ausbohren von Hohlwanddosen beschädigt werden. Durch den AN Trockenbau werden nach Anzeichnen der Dosenausschnitte auf der Innenseite die Trockenbauständer entsprechend geringfügig verschoben bzw. bei Bedarf zusätzliche Trockenbauständer angeordnet.
Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten wird die zweite Wandseite durch den AN Trockenbau geschlossen. Durch den AN sind dann die Hohlwanddosenausschnitte auf der geschlossenen Wandseite zu erstellen.
Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Sofern für die UP- Installation z.B. Hohlwanddosen in Sonderausführungen (Strahlenschutzdosen, Brandschutzdosen, Schallschutzdosen) bzw. UP-Dosen im Mauerwerk o.ä. durch den AN einzubauen sind, so werden diese Dosen als Zulage je Installationsgerät vergütet. Die vor beschriebenen Festlegungen zur Leitungsführung und Platzierung der Hohlwanddosen gelten hier analog.

Die Preise verstehen sich einschließlich
- Schalter / Geräteverbindungsdose
- Klemmen, Anschluss, Schrauben, Durchverdrahtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- erforderlichen Abdeckrahmen, Zentralplatten und Wippen, einzeln oder als Teil von Kombinationen (Rahmenanteil für Kombigeräte enthalten)
- bei Installationsgeräte Feuchtraum-Ausführung IP 44 zur unter-Putz-Montage,inkl. Dichtungssets
- Beschriftungsfeld (farbig) inkl. Beschriftungstext je Installationsgerät

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.
Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen. einschließlich der erforderlichen Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen zu kalkulieren.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

Einzelbeschreibungs-Nr 1

Einzelbeschreibungs-Nr 1
"Spezifischer Vortext Kabelverlegung"

Nachfolgend aufgeführte Kabel und Leitungen sind zu liefern und in Rohr, im Kanal, Kabelrinne, Doppelboden, in Hohlwand, sonstige Verlegearten (Bügelschellen, auf Putz), komplett zu verlegen einschließlich Befestigungsmaterial.

Kabel bzw. Leitung liefern und (im Gebäude und teilweise in Aussentrassen (Leerrohr, Kabelzugschächte oder Erdreich)) in Kanal, Kabelrinne, Kabelleiter , Hohlwand komplett verlegen einschließlich Befestigungsmaterial. Die Grundposition beinhaltet das Einlegen und Einziehen in Rinnen, Rohren, Kanälen, etc.
Andere als die angeführten Verlegearten sind in Aufpreispositionen abgefragt.

Als Befestigunsmaterial sind keine Drähte oder ähnliches zugelassen und somit verboten einzusetzen.
Befestigung beispielsweise an Kabelrinnen nur mit Kabelbinder.
Die notwendige Befestigung mit Kabelbinder ist grundsätzlich einzukalkulieren.
Alle Kabelbinder sind bündig abzuschneiden, sodass keine Verletzungsgefahr besteht.
Befestigung mit Einzelschellen, Nagelschellen, Einzelnägel, Einzelschlaufen, Hakennägel, Nagelscheiben, Montagebandschlaufen usw. für kleinere Kabel ist grundsätzlich einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Im Zuge der Verkabelung muss damit gerechnet werden, dass immer mal wieder einzelne Baustromkabel im Bereich der Trassen verlegt sind. Dies ist allg. einzukalkulieren und zu berücksichtigen.
Grundsätzlich ist die Verkabelung durch die vorgegeben Hauptrassen und die vorgegebenen Durchbrüche bis in jeden Raum durchzuführen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Willkührliche Verkabelungen in jeden und durch jeden Raum mit einzelnen Leitungen sind nicht gestattet, da hier unnötige Kosten für Brandschutzmaßnahmen auflaufen.
Dies ist zwingend zu beachten.

Bei Kabelleiter und Halfenschienenverlegung werden die Schienen in separat beschriebenen Positionen abgerechnet.

Die Aufteilung der Verlegarten für Hauptleitungen Querschnitte von 4 x 10 qmm bis 5 x 240 qmm nachfolgend:

- Rohr 5%
- Kanal 5%
- Kabelrinne 50%
- C-Profilschiene / Leiter mit Bügelschellen 30%
- Sammelhalter 10%

Die Aufteilung der Verlegarten für Installationsleitungen und Endstromkreisleitungen Stark- und Schwachstrom nachfolgend:

- Rohr 5%
- Kanal 5%
- Kabelrinne 50%
- C-Profilschiene/Leiter mit Bügelschellen 10%
- Sammelhalter 15%
- Ständerwand 15%

Hinweis:
Bauablaufbeding ist es erforderlich, dass die zu verlegenden Kabel und Leitungen während des Leitungsverzuges nicht gänzlich endverlegt werden können. Die Kabel und Leitungen müssen am Startpunkt sowie am Zielpunkt tlw.aufgerollt und provisorisch befestigt werden damit diese den Bauablauf nicht stören. Zu einem späteren Zeitpunkt sind diese Kabel und Leitungen abzurollen und an die endgültige Position zu verlegen.

Bei der Kalkulation der Kabel und Leitungen ist zu berücksichtigen, dass bis zu 15% Leitungslänge (ohne Verschnitt) wie zuvor beschrieben aufgerollt und später abgerollt und endverlegt werden müssen. Dies beinhaltet auch die Elektroverteilerräume, in welchen jede Leitung sowie jedes Kabel aufgerollt werden muss, wenn es nicht gleich angeschlossen wird oder werden kann.
Die verlegten Kabel dürfen die Estrich sowie Wandarbeiten (Putz, Trockenbau, Maler usw.) nicht behindern.
Es sind notwendige Vorkehrungen zu treffen (z. B. Leitungen aufrollen, in den Dosen verstauen, in die Verteiler legen usw.).
Dies ist allgemein einzukalkulieren.

Der beidseitige Anschluss aller Kabel ist bei den entsprechenden Geräten und Schaltanlagen mit einzukalkulieren.
Kabel bzw. Leitung flammwidrig nach IEC60332-1-2

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Alle Kabel sind bereits ab der Verlegung an beiden Enden dauerhaft zu bezeichnen. (Ziel, Kabeltyp, Aderzahl, Aderquerschnitt).
Alle einzubauenden Kabel sind entsprechend den Verlegeanleitungen der Hersteller zu verlegen.
Bei der Kabelverlegung sind durch geeignete Maßnahmen und Hilfsmittel Verschmutzungen und Beschädigungen sowohl der Kabel als auch der Gebäude und Einrichtungen zu vermeiden.
Liegen Kabel an scharfkantigen Bauteilen oder Metallkonstruktionen auf, so müssen diese Berührungsstellen durch geeignete Maßnahmen unschädlich gemacht werden, damit die Kabelmäntel großflächig aufliegen.- Die Leitungen in den Schotts sind zu bündeln mit den notwendigen Abständen und max. Bündelungsdurchmessern, dass dies zulassungskonform geschottet werden kann. (gemäß Zulassung Brandschottsysteme)
Dies ist allg.einzukalkulieren)
Das Ausfädeln der Leitungen aus Wänden und Decken ist grundsätzlich hier bzw. bei den jeweiligen Komponenten einzukalkulieren. Notwendige Kabelausfädelungsbohrungen unter Berücksichtung (F0, F30, F90) sind zu berücksichtigen.
In den bauseits bereits erstellten Leerrohren sind Zugdrähte, diese sind nach Kabelzug zu entsorgen was einzukalkulieren ist.
Beim Einfädeln in Wände ist zu beachten: Keine Einfädelung wo Trassen von Fremdgewerken an den Stellen in der abgehängten Decke kreuzen/ durch Wände gelegt werden. Dort muss man bereits im Vorfeld ausweichen.
Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden. Ebenso ist das Reinhängen (vorab) und Befestigen der Kabel in den UK Trockenbauwänden einzukalkulieren. Hierzu ist es erorderlich die UK Profile an der Decke auzuschneiden und nach innen zu biegen um die Leitungen daran hängen und in die Wände einführen zu können. Dies ist allg. einzukalkulieren.

Es ist darauf zu achten, wo welche Kreuzungen im Bereich Starkstrom- und Schwachstrom mit FE Trassen/Kabel erfolgen. Die Funktionserhaltkabel müssen immer an oberster Stelle verlegt sein. Es dürfen keine E0 Kabel darüber liegen. Aufgrund dessen ist dies im Vorfeld abzustimmen und zwingend zu berücksichtigen bei der Kabelverlegung (bei eigener Kabelverlegung E0 und E30 bis E90) Wird dies nicht berücksichtigt, müssen die Kabel umgelegt werden.

Auf eine äußerst einwandfreie und optisch ansehnliche Kabelverlegung wird höchster Wert gelegt.
Diese betrifft Biegeradien, Verlegung mit Bügelschellen, Bündelung von Leitungen, keine Kreuzungen von Leitungen im sichtbaren Bereich, saubere Verlegung in Rinnen, Doppelboden, Kanäle usw..
Werden diese Punkte nicht eingehalten, wird die Verkabelung nicht abgenommen. Darauf wird bereits hier hingewiesen.

Die Einzelbeschreibung gilt für alle Leitungen auch wenn nicht mehr separat aufgeführt.
Siehe ebenso die Vortexte und Beschreibungen in den anderen relevanten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Titeln (z.B.: Installationsgeräte usw.)

Es gilt zudem "Spezifischer Vortext Installationsgeräte und Hohlwanddosen"

Vortext LWL-Kabel

Vortext LWL-Kabel

Aufmaßgrundlage zur Ermittlung der Leitungslängen sind die mit der Kabelmessung ermittelten Leitungslängen.
Beschriftung der Kabel:
Alle Kabel sind an den Enden mit unverlierbaren Kabelmarkierungen zu beschriften, Art und Ausführung der Kennzeichnung nach Angabe der Bauleitung. Der erforderliche Aufwand und das erforderliche Material ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.
Die Kabel sind im Gebäude sowie im Außenbereich in Leerrohr, in Kanal, Hohlraumboden, Kabelrinne usw. komplett zu verlegen inkl. Zubehör Gradientenindexfaser G 50 / 125 µm (Multimode) Einmodenfaser E 9/125 µm (Singlemode) entsprechen dem aktuellsten Stand der in den Normen enthaltenen Lichtwellenleiter-Anwendungsklassen OM3, OM3+/OM4 bzw. OS1 gemäß ISO/IEC 11801 oder gleichwertig. Die Kategorien und Anforderungen an die optischen Fasern sind festgelegt in DIN EN 50173-1 (oder gleichwertig).
Hinweis: In diesem Projekt müssen alle angebotenen Lichtwellenleiter-Kabel vom selben Hersteller sein!

Spezifischer Vortext Leitungsverlegung LWL-Kabel

Spezifischer Vortext Leitungsverlegung LWL-Kabel

Bei der Kalkulation der 48-fasrigen-LWL-Leitungen ist durch den Bieter zu beachten, dass die Leitungsverlegung überwiegend auf bestehenden Trassen im Zwischendeckenbereich, im Rohrkeller unter beengten Verhältnissen und mit geringer Raumhöhe von ca. 1,5 m und hoher Installationsdichte HLSE und in bestehenden Steigtrassen zu erfolgen hat. Evtl. Mehraufwendungen hierdurch sind in die Einheitspreise der LWL-Leitungen mit einzukalkulieren.

15.1 **LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 2x2E9/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 2 x 2 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

400 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
15	Titel	Leitungsanlagen TK / DV

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

Übertrag: .....

15.2 **LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 2x6E9/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 2 x 6 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

1.600 m EP..... GP .....

15.3 **LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 2x12E9/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 2 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

300 m EP..... GP .....

15.4 **LWL-Universalkabel Einmodenfaser U-DQ(ZN)BH 4x12E9/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Einmodenfaser, OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 4 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1310 nm, Dämpfungskoeffizient 0,36 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

500 m EP..... GP .....

15.5 **LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 4G50/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 4 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

200 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
15	Titel	Leitungsanlagen TK / DV

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

Übertrag: .....

15.6 **LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 12G50/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 12 G 50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

1.600 m EP..... GP .....

15.7 **LWL-Universalkabel Mehrmodenfaser U-DQ(ZN)BH 2x12G50/125**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
LWL-Universalkabel (Außen-/Innenkabel) als Mehrmodenfaser, OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, U-DQ(ZN)BH, 2x12G50/125, Wellenlänge 850 nm, Dämpfungskoeffizient 3 dB/km, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
1
.

300 m EP..... GP .....

15.8 **Mehrpreis Verlegung in Außentrasse**

Mehrpreis Verlegung in ELTAußentrasse

Mehrpreis auf alle beschriebenen LWL-Universalkabel bei Verlegung in einer ELT-Außentrasse.
Die Arbeiten an den Kabelzugschächten werden über separate Positionen in diesem Titel vergütet.

350 m EP..... GP .....

15.9 **Mehrpreis Verlegung im Bestand**

Mehrpreis Verlegung im Bestand

Mehrpreis auf alle beschriebenen LWL-Universalkabel bei Verlegung auf bestehenden Trassen in Bestandsgebäuden.
Arbeiten an Kabeldurchführungen und Brandschotts werden über separate Positionen im vorliegenden LV vergütet.

200 m EP..... GP .....

15.10 **Spleißarbeiten**

Einzelbeschreibung "LWL-Spleiß"
Der Anschluss von LWL-Leitungen hat mit thermischen Spleißverbindungen mit einer max. Dämpfung von 0,1 dB sowohl für LWL-Mehrmodenfasern als auch für Einmodenfasern, für alle Fasern einer Leitung, zu erfolgen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Einschließlich:
- Vorbereitung der Fasern inkl. Bestückung mit Schutzhülsen
- Herstellen der Spleißverbindung
- Einlegen der Fasern in die Spleißkassette mit Spleißschutz

Die Spleißungen werden schwerpunktmäßig in den ca. 13 EDV Räumen im Gebäude und in ca. 4 weiteren fermeldetechnischen Technikräumen durchgeführt und vereinzelt in anderen Technikräumen im angrenzenden BT B.

2.336 St EP..... GP .....

Vortext Datenkabel S/FTP KAT7A

Vortext Datenkabel S/FTP KAT7A

Die Vernetzung zwischen Verteiler und Endgeräten ist nach folgenden Standarts zu errichten:

- Cu-Datenkabel mind. 1200 MHz 4 x 2 x AWG22 für die strukturierte Gebäudeverkabelung
- Folienverseilung mit den Paaren zum Pimf (Paar in Metallfolie) und Gesamtschirm
- Garantierte Grenzwerte nach Cat.7A: ISO/IEC 11801, EN 50173-1 und EN 50288-4-1, IEC 61156-5 Cat.7A Draft 46C/844/CDV
- Kompatibel mit allen gängigen Stecksystemen nach EN 50173 und ISO/IEC 11801

Die Standardkonformität ist zu bescheinigen. Werden nach der Kabelmessung Standardabweichungen festgestellt, sind die betroffenen Teile kostenneutral auszutauschen.
Aufmaßgrundlage zur Ermittlung der Leitungslängen sind die mit der Kabelmessung ermittelten Leitungslängen.
Alle Kabel sind in einheitlicher Mantelfarbe zu verlegen.

15.11 **Datenkabel S/FTP (Bandbreite mind. 1200 MHz)**

Datenkabel S/FTP (Bandbreite mind. 1200 MHz)

gemäß "Vortext Datenkabel S/FTP KAT7A"
gemäß "Einzelbeschreibungs-Nr 1"
in Teillängen verlegen

1.000 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
15	Titel	Leitungsanlagen TK / DV

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
15.12	**Datenkabel S/FTP Duplex (Bandbreite mind. 1200 MHz)** Datenkabel S/FTP Duplex (Bandbreite mind. 1200 MHz) gemäß "Vortext Datenkabel S/FTP KAT7A" gemäß "Einzelbeschreibungs-Nr 1" als Duplex-Kabel in Teillängen verlegen	**128.000 m**	EP.....	GP .....
15.13	**Datenkabel S/FTP für Außenbereich (Bandbreite mind. 1200 MHz)** Datenkabel S/FTP für Außenbereich (Bandbreite mind. 1200 MHz) gemäß "Vortext Datenkabel S/FTP KAT7A" gemäß "Einzelbeschreibungs-Nr 1" in Teillängen verlegen	**1.000 m**	EP.....	GP .....
15.14	**beidseitigen Anschluss erstellen für vorgenanntes Datenkabel S/FTP** beidseitigen Anschluss erstellen für vorgenanntes Datenkabel S/FTP beidseitiger Anschluss für vorgenanntes Datenkabel erstellen. (Datendosen / RJ45-Modul, Patchfeld) S-FTP, nach EN 50173, 4Paare, S/FTP-Kabel Biegeradius: ca. 30 mm	**310 St**	EP.....	GP .....
15.15	**beidseitigen Anschluss erstellen für vorgenanntes Datenkabel S/FTP Duplex** beidseitigen Anschluss erstellen für vorgenanntes Datenkabel S/FTP Duplex beidseitiger Anschluss für vorgenanntes Duplex-Datenkabel erstellen. (Datendosen / RJ45-Modul, Patchfeld) S-FTP, nach EN 50173, 2 x 4Paare, S/FTP-Kabel Biegeradius: ca. 30 mm	**1.637 St**	EP.....	GP .....
	Kabelzugschächte Bestand Kabelzugschächte Bestand Im Bestand müssen zum Verziehen von Kabel und Leitungen Kabelzugschächte geöffnet, ausgepumpt und nach Abschluss der Arbeiten wieder verschlossen werden. Schachtgröße bis L x B x H ca. 250 x 250 x 200 cm.			
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
15	Titel	Leitungsanlagen TK / DV

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

Übertrag: .....

15.16 **Auspumpen von bestehenden Kabelzugschächten**

Auspumpen von bestehenden Kabelzugschächten

gemäß Vortext "Kabelzugschächte Bestand"
Wasserabführung in freies Gelände bzw. Regenwasserschacht.
Der entsprechende Nachweis ist zu erbringen.

6 St EP..... GP .....

15.17 **Kabelzugschacht öffnen und wiederverschließen**

Kabelzugschacht öffnen und wiederverschließen

gemäß Vortext "Kabelzugschächte Bestand"

- Öffnen Kabelzugschacht bis zu 2 Schachtdeckel (70 x 70 cm) inklusive vorgeschriebener Schutzmaßnahmen sowie Absperrung der Öffnung.
- Reinigen des Deckels und der Deckelaufnahme, anschließende Einschmierung
- Wiederverschließen nach erfolgtem Kabelzug-/ Kabelentfernung
- Absicherung des geöffneten Schachtes. Alle Leitungen sind zeitlich so koordiniert zu verlegen, dass der Schacht so wenig wie möglich geöffnet werden muss.
- Die erste Öffnung ist aufgrund des möglichen Einrostens mit Mehraufwand zu kalkulieren. Ebenso sind benötigte Hebezeuge miteinzurechnen.

Für das Schaffen von Anlagenkenntnissen sowie die durchzuführenden Arbeiten werden die Schächte über die Gesamtanzahl im Schnitt 5x zu öffnen sein.

Vergütung 1 pro Schacht.

14 St EP..... GP .....

Summe Titel 15

Leitungsanlagen TK / DV, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
16	Titel	Kabelmessung

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

16 Titel Kabelmessung

Vortext Kabelmessung - Leitungsnetz LWL

Vortext Kabelmessung - Leitungsnetz LWL

OTDR-Messung für LWL-Fasern
Einmode- bzw. Mehrmodefasern mit geeichtem Messgerät und graphischer Darstellung, Auswertung, Messung der konfektionierten Glasfaserstrecke mit Vorlauffaser und Nachlauffaser 50/125 µm, Länge mind. 200 m und 9/125µm, Länge mind. 1000 m mit nachfolgenden Angaben:
Faser-Nummer, Streckenbezeichnung, Datum / Uhrzeit, Pulsbreite, Stärke des Lasers, Integrationszahl, Leitungslänge, Gesamtdämpfung, Dämpfung/ km
Die maximalen Steckzyklen für die Vor- und Nachlauffasern dürfen nicht überschritten werden.
beidseitige Messung je Faser
bei Mehrmodefasern:
jeweils bei den zwei Wellenlängen 850 nm und 1300 nm
bei Einmodefasern:
jeweils bei den zwei Wellenlängen 1310 nm und 1550 nm
Preisstellung je Faser

16.1 **LWL-Kabelmessung je Faser**

LWL-Kabelmessung je Faser

wie im "Vortext Kabelmessung - Leitungsnetz LWL" beschrieben pauschal je Faser.

1.168 St EP..... GP .....

16.2 **Messung Cu PL Link Ea**

STLB-Bau 10/2025 061
Messung Kupferkabel PL (Permanent Link) - Installationsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als Standard-Report, in 2-facher Ausfertigung.

3.358 St EP..... GP .....

16.3 **Kabelmessung Stammleitung je 50 DA**

Kabelmessung Stammleitung je 50 DA

Messung des Schleifenwiederstands
Anfertigung eine Messprotokolls zur Beilage in der Bestandsdokumentation.

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
16	Titel	Kabelmessung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
16.4	**Kabelmessung Stammleitung je 20 DA** Kabelmessung Stammleitung je 20 DA Messung des Schleifenwiederstands Anfertigung eine Messprotokolls zur Beilage in der Bestandsdokumentation.	**24 St**	EP.....	GP .....
16.5	**Kabelmessung Stammleitung je 10 DA** Kabelmessung Stammleitung je 10 DA Messung des Schleifenwiederstands Anfertigung eine Messprotokolls zur Beilage in der Bestandsdokumentation.	**46 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 16

Kabelmessung, Netto: .....

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

17 Titel Installationsgeräte TK / DV

Vortext Beschreibung Daten-Anschlussdosen

Vortext Beschreibung Daten-Anschlussdosen

- Anschlussdose 2 x RJ45, Cat.6A/ Class EA,
  500 MHz mit Vollmetall-Zinkdruckgussgehäuse
- für Unter-/Aufputz, Wand- oder Bodenkanal, MVE
- modularer Buchseneinsatz mit 2x RJ45 Cat. 6A, 500 MHz
  gem EN 50173,ISO/IEC 11801 und EN 44312-5 auf allen Paaren
- Kontakte im RJ45 oben liegend
- Kabeleinführung von oben, unten und hinten möglich
- mit Schrägauslaß
- für Zentralplatte 50 x 50 mm nach DIN 49075-2
- mit kombinierter Zugentlastung und Schirmkontaktierung
  über Kabelmantel (360°)
- inkl. Beschriftungsfeld mit Klarsichtabdeckung
- geeignet für Vollbelegung (2 x 8-adrig) und für Cable-Sharing
- für mechanische Dienstekodierung vorbereitet
- mit VDE-EMV-Zertifizierung
- Farbe RAL 9010 reinweiß
- mit Staubschutzklappen, unverlierbar, einzeln
- inkl. zweizeiliger Beschriftung je Port mit
  dauerhaften Schildern mit bis zu 15 Stellen je Zeile

Einzelbeschreibungs-Nr 2

Einzelbeschreibungs-Nr 2

Spezifischer Vortext Installationsgeräte TK / DV
Installationsgerät, Standardprogramm
Im Bestand der Liegenschaft ist das Schalterprogramm Busch Jäger eingesetzt. Aufgrund der Ersatzteilvorhaltung für die Liegenschaft, tlw. Eingriffen in den Bestand sowie einem durchgängigem späteren optischen Erscheinungsbild ist dies zu berücksichtigen mit den selben optischen und technischen Spezifikationen.

Unterputz und Aufputz Innenbereich „Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

Unterputz IP 44 (Aussenbereich und Innenbereich wo erforderlich) „Busch Jäger Allwetter 44“

Aufputz Technikbereiche „Busch Jäger OCEAN IP 44 blaugrün“
Planungsfabrikat: Busch Jäger
oder gleichwertig

Die Schalter und Anschlussdosen sind in Schalterdosen mit Kleinmaterial, wie Klemmen und Schrauben etc. zu montieren.

Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel). Entsprechende Aufwendungen inkl. Hohlwanddosen sind im Preis des Installationsgerätes einzukalkulieren. Ebenso das Reinhängen (vorab) und Befestigen der Kabel in den UK Trockenbauwänden ist einzukalkulieren. Hierzu ist es erforderlich die UK Profile auszuschneiden und nach innen zu biegen um die Leitungen daran hängen und in die Wände einführen zu können.
Das Ausfädeln der Leitungen aus Wänden und Decken ist grundsätzlich hier bzw. bei den jeweiligen Komponenten einzukalkulieren. Notwendige Kabelausfädelungsbohrungen unter Berücksichtigung (F0, F30, F90) sind zu berücksichtigen.
Ebenso dass der Ausfädelungspunkt haargenau auf die spätere Komponente passt, da nicht jede Komponente den Kabeleintritt mittig hat.
In den Leerrohren sind Zugdrähte, diese sind nach Kabelzug zu entsorgen was einzukalkulieren ist.

Die in den Trockenbauständern werkseitig vorhandenen Stanzungen für die Leitungsführung sind durch den AN zu öffnen und ist einzukalkulieren. Werden darüber hinaus größere Ausschnitte benötigt, so sind diese anzuzeichnen und beim AN Trockenbau anzumelden. Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit dem AN Trockenbauwände sind die Montagearbeiten der Installationsgeräte / Hohlwanddosen abzustimmen. **Durch den AN sind unmittelbar nach dem Aufstellen der einseitig beplankten Trockenbauwand die Positionen der benötigten Hohlwanddosen (Dosenausschnitte) auf der Innenseite der einseitig beplankten Trockenbauwand für die Position der Hohlwanddosen in der noch nicht beplankten Wandseite anzuzeichnen.**
Die Dosenausschnitte für die Hohlwanddosen in der beplankten Wandseite sind durch den AN ebenso unmittelbar zu erstellen.
Dadurch muss vermieden werden, dass Trockenbauständer unzulässigerweise beim Ausbohren von Hohlwanddosen beschädigt werden.
Durch den AN Trockenbau werden nach Anzeichnen der Dosenausschnitte auf der Innenseite die Trockenbauständer entsprechend geringfügig verschoben bzw. bei Bedarf zusätzliche Trockenbauständer angeordnet.
Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten sind durch den AN rechtzeitig Freigaben für das Schließen der jeweiligen Wand in Form von Grundrissplänen der Objektüberwachung schriftlich zu übergeben. Die zweite Wandseite wird im Anschluss an die Freigabe durch den AN Trockenbau geschlossen. Durch den AN sind dann die Hohlwanddosenausschnitte auf der geschlossenen Wandseite zu erstellen.

Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen Leitungsträger mit Montage für Hohlwanddosen einzukalkulieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Hierdurch wird das schnelle Auffinden und Ausfädeln von Kabeln in den Hohlwänden gewährleistet und auch dass die Kabel noch an den benötigten Stellen sind.
Mehraufwendungen für das Suchen von Leitungen im Falle des Nichteinsatzes solcher Leitungsträger werden nicht vergütet. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

Sofern für die UP- Installation z.B. Hohlwanddosen in Sonderausführungen (Strahlenschutzdosen, Brandschutzdosen, Schallschutzdosen) bzw. UP-Dosen im Mauerwerk o.ä. durch den AN einzubauen sind, so werden diese Dosen als Zulage je Installationsgerät vergütet. Die vor beschriebenen Festlegungen zur Leitungsführung und Platzierung der Hohlwanddosen gelten hier analog

Die Preise verstehen sich einschließlich
- Schalter / Geräteverbindungsdose
- Klemmen, Anschluss, Schrauben, Durchverdrahtungen, Klemmen, Klemmarbeiten
- erforderlichen Abdeckrahmen, Zentralplatten und Wippen, einzeln oder als Teil von Kombinationen (Rahmenanteil für Kombigeräte enthalten)
- bei Installationsgeräte Feuchtraum-Ausführung IP 44 zur unter-Putz-Montage,inkl. Dichtungssets je Installationsgeräten im kompletten LV

Sämtliche Installationsgeräte wahlweise als AP / UP Montage sind mit einer Beschriftung auszuführen.
Dies ist entsprechend einzukalkulieren.
Ausführung mit bis zu 3 Schriftfeldern je Rahmen / Kombination.
Die Beschriftung von Installationsgeräten für Stark- und Schwachstrom hat nach Vorgabe der Bauleitung zu erfolgen - einschließlich aller Nebenleistungen.
Beschriftungsfeld (Hintergrund: weiß, rot Beschriftung: grün, schwarz jeweils auch fett, farbig) inklusive Beschriftungstext.
AP Geräte sind mit maschineller Beschriftung zu versehen. (da großteils kein Beschriftungsfeld vorhanden) Die Oberlflächen sind vorab zu reinigen und vorzubereiten.
Die integrierten Beschriftungsfelder in den Rahmen sind wie die Rahmen selbst grundsätzlich mit den Installationsgeräten einzukalkulieren. Dies ist zu berücksichtigen.

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.
Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen vorzunehmen.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

Spezifische Anforderungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

In die Preise der Schalter und Steckdosen sind das zugehörige Kleinmaterial, sowie der anteilige Abdeckrahmen (Einzel oder Kombination) einzukalkulieren. Einzeln angeführte Abdeckrahmen werden nur aufgemessen für Installationsgeräte bzw. deren Abdeckungen, die durch andere Gewerke geliefert / montiert wurden. Sämtliche Abdeckrahmen sind mit kleinen Eckradien für geschnittene Kanalabdeckungen zu liefern. Alle Schaltgeräte sind vollständig und komplett mit allen Teilen zur betriebsfertigen Montage zu liefern.

Die unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen.

Beschriftungsvorgaben
Alle Ports der Patchfelder bzw. der Datendosen sind mit folgender Beschriftung je Port zu kalkulieren: zweizeilig beschriftet (pro Port) mit dauerhaften Schildern, systematischer Dosenbezeichnung; Beschriftet nach Vorgabe des Auftraggebers mindestens 2 Zeilen mit bis zu 15 Zeichen.

Bei den unter-Putz-Dosen ist zu beachten, dass hierbei auch eine Montage in Fensterbank- oder Unterflurkanal bzw. Medizinische-Versorgungs-Einheiten einzukalkulieren ist!

Die Schalt- und Steckgeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen. Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen. einschließlich der erforderlichen Schalter- bzw. Schalterabzweigdosen zu kalkulieren.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

17.1 **Blindabdeckung UP Schalterprogramm**

Blindabdeckung UP Schalterprogramm
einschl. Rahmenanteil und Beschriftungsfeld mit Beschriftung

210 St EP..... GP .....

17.2 **Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports UP**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 2 St, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	EN 60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Staubschutz, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**1.434 St**	EP.....	GP .....
17.3	**Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP**			
	STLB-Bau 10/2025 061 TA Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 2 St, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, mit Staubschutz, einschl. Gehäuse aus Kunststoff, lebensmittelecht, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**50 St**	EP.....	GP .....
17.4	**Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports AP, IP44**			
	STLB-Bau 10/2025 061 TA Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 2 St, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Staubschutz, einschl. Gehäuse aus Kunststoff, lebensmittelecht, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 2 .	**50 St**	EP.....	GP .....
17.5	**Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port UP**			
	STLB-Bau 10/2025 061 TA Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 1 St, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Staubschutz, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
2
.

100 St EP..... GP .....

17.6 **Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port AP**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 1 St, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, mit Staubschutz, einschl. Gehäuse aus Kunststoff, lebensmittelecht, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
2
.

20 St EP..... GP .....

17.7 **Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port AP, IP67**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 1 St, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, Schutzart IP 67 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Staubschutz, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
2
.

20 St EP..... GP .....

17.8 **Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port Hutschiene**

STLB-Bau 10/2025 061 TA
Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 1 St, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

60603-7-51, in Schneidklemmtechnik, als Reiheneinbaugerät (REG), Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
Einzelbeschreibungs-Nr
2
.

150 St EP..... GP .....

17.9 **Blitzschutzmodul Kat.6 1Port Hutschiene**

Blitzschutzmodul Kat.6 1Port Hutschiene

Kategorie 6 DIN EN 50173-1, Link-Klasse E DIN EN 50173-1, 1 Port, 2 RJ45-Buchsen DIN EN 60603-7-51, PoE+ nach IEEE 802.3at, als Reiheneinbaugerät für Erdung über und Montage auf Tragschiene DIN EN 60715

Es wird ein äusserer Blitzschutz errichtet.
Für das Gebäude ist eine Erdungsanlagen nach DIN 18014 auszuführen.
Alle eingesetzten Blitzschutz- und Überspannungskomponenten dieser Ausschreibung sind vom gleichen Hersteller zu verwenden, um die technische Kompatiblität zu gewärleisten.

20 St EP..... GP .....

17.10 **Blitzschutz Kat.6A 1 Port AP/UP/GK**

Blitzschutz Kat.6A 1 Port AP/UP/GK

Integration der separat beschriebenen Position
"Blitzschutzmodul Kat.6A 1Port Hutschiene"
"Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port Hutschiene"
in ein Gehäuse auf-, unterputz oder zum GK-Einbau nach Wahl des AG inkl. Gehäuse/Einbaukasten mit Abdeckung für UP oder GK-Einbau und Tragschiene DIN EN 60715 für bis zu 2 Reiheneinbaugeräte und Erdungsanschluss bis 6 qmm

Es wird ein äusserer Blitzschutz errichtet.
Für das Gebäude ist eine Erdungsanlagen nach DIN 18014 auszuführen.
Alle eingesetzten Blitzschutz- und Überspannungskomponenten dieser Ausschreibung sind vom gleichen Hersteller zu verwenden, um die technische Kompatiblität zu gewärleisten.

4 St EP..... GP .....

17.11 **Blitzschutz Kat.6A 2 Port AP/UP/GK**

Blitzschutz Kat.6A 2 Port AP/UP/GK

Integration je 2 der separat beschriebenen Position
"Blitzschutzmodul Kat.6A 1Port Hutschiene"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

"Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Port Hutschiene"
in ein Gehäuse auf-, unterputz oder zum GK-Einbau nach Wahl des AG
inkl. Gehäuse/Einbaukasten mit Abdeckung für UP oder GK-Einbau und
Tragschiene DIN EN 60715 für bis zu 4 Reiheneinbaugeräte und
Erdungsanschluss bis 6 qmm

Es wird ein äusserer Blitzschutz errichtet.
Für das Gebäude ist eine Erdungsanlagen nach DIN 18014 auszuführen.
Alle eingesetzten Blitzschutz- und Überspannungskomponenten dieser
Ausschreibung sind vom gleichen Hersteller zu verwenden, um die
technische Kompatiblität zu gewärleisten.

4 St EP..... GP .....

17.12 **Blitzschutz Kat.6A 1 Port Montage Rack**

Blitzschutz Kat.6A 1 Port Montage Rack

Integration der separat beschriebenen Position
"Blitzschutzmodul Kat.6A 1Port Hutschiene"
im 19 Zoll Rack, montierbar seitlich oder hinten im Rack
inkl. Tragschiene DIN EN 60715 für Reiheneinbaugeräte und
Erdungsanschluss bis 6 qmm

komplett liefern und betriebsfertig montieren

Es wird ein äusserer Blitzschutz errichtet.
Für das Gebäude ist eine Erdungsanlagen nach DIN 18014 auszuführen.
Alle eingesetzten Blitzschutz- und Überspannungskomponenten dieser
Ausschreibung sind vom gleichen Hersteller zu verwenden, um die
technische Kompatiblität zu gewärleisten.

10 St EP..... GP .....

17.13 **Funkfeldmessung / Funkausleuchtung WLAN**

Funkfeldmessung / Funkausleuchtung WLAN

Ziel der Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist die Festlegung der
optimalen Standorte für die WLAN-AccessPoints im Gebäude unter
Berücksichtigung der Installationmöglichkeiten. Der Zeitpunkt der
Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist so zu wählen, dass der aktuelle
Baufortschritt des Gebäudes einerseits aussagekräftige Ergebnisse
ermöglicht, jedoch andererseits die fachgerechte Installation ohne
signifikante bauliche Behinderungen noch möglich ist.
Die Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ist unter Berücksichtigung der
Antennengeometrie und des Abstrahlverhaltens der eingesetzten Antennen
durchzuführen. Die Versorgungsgüte ist vor der Messung mit dem
Auftraggeber abzustimmen.
Die Spezifikationen der WLAN-AccessPoints werden von den BH
bereitgestellt.
Übergabe des Messprotokolles in digitaler Form (mind. pdf) rechtzeitig vor
Ausführung an die Fachobjektüberwachung FIA. Fortschreiben der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Planungsunterlagen auf die Erfordernisse, die sich aus der Funkfeldmessung / Funkausleuchtung ergeben (z. B. Anpassen der Werk- und Montageplanung hinsichtlich der Antennenstandorte) nach Freigabe durch den Auftraggeber.
Preisstellung je Standort WLAN-AccessPoint

131 St EP..... GP .....

17.14 **Montage bauseits gestellter WLAN-Sender, normaler Aufwand**

Montage bauseits gestellter WLAN-Sender, normaler Aufwand

Die WLAN-Sender werden vom Nutzer übergeben.
Während der Inbetriebnahmephase sind die WLAN Sender im gereinigten Gebäude zu installieren.
vorwiegende WLAN-Sender Standorte:
- Stationsflure: Montage unterhalb der AHD
- AP Montage an Wand / Decke / Trasse in Technikbereichen bzw. Bereiche ohne AHD

in dieser Position ist der komplette Aufwand für die Montage inkl. Leiter, Bohrer/Maschinen, Staubschutz und nachfolgende Reinigung, sowie Kleinmaterialien einzukalkulieren
Die WLAN-Sender sind mit separat vergüteten Patchkabeln anzuschließen.

in dieser Position ist von einem "normalen Aufwand" auszugehen, d.h. die Montage ist nach Abstimmung mit dem Betreiber kurzfristig möglich, aber ohne vorheriger Einschleusen etc.

111 St EP..... GP .....

17.15 **Montage bauseits gestellter WLAN-Sender, erhöhter Aufwand**

Montage bauseits gestellter WLAN-Sender, erhöhter Aufwand

Die WLAN-Sender werden vom Nutzer übergeben.
Während der Inbetriebnahmephase sind die WLAN Sender im gereinigten Gebäude zu installieren.
vorwiegende WLAN-Sender Standorte:
- Stationsflure: Montage unterhalb der AHD
- AP Montage an Wand / Decke / ELT-Trasse in Technikbereichen bzw. Bereichen ohne AHD

in dieser Position ist der komplette Aufwand für die Montage inkl. Leiter, Bohrer/Maschinen, Staubschutz und nachfolgende Reinigung, sowie Kleinmaterialien einzukalkulieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
17	Titel	Installationsgeräte TK / DV

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die WLAN-Sender sind mit separat vergüteten Patchkabeln anzuschließen. in dieser Position ist von einem "erhöhter Aufwand" auszugehen, d.h. die Montage ist nach Abstimmung mit dem Betreiber detailliert zu planen. Zudem ist von einem zusätzlichen Zeitaufwand für Ein-/Ausschleusen in Reinraumbereichen auszugehen	**20 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 17

Installationsgeräte TK / DV, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
18	Titel	Verteiler Schwachstrom

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

18 Titel Verteiler Schwachstrom

Vortext Verteilerschrank FMT

Vortext Verteilerschrank FMT

Standgehäuse in Stahlblechkonstruktion geeignet zum feldmäßigen Aneinanderbau, Scharniere mit 180° Öffnungswinkel, Stahlblech-Montageplatte verzinkt (Materialstärke 2 mm), mit allseitiger Verkleidung. Inkl. Montageplatte zur Aufnahme von Geräten wie Steckdosen, Trafos, Verstärker und Vorbereitung zum Einbau von nachfolgend aufgeführten Montagewannen und nachstehend beschriebenen LSA Plus Leisten einschließlich Befestigungsmaterial für Systemkomponenten, Kabelkanäle zur Leitungsführung, Zugentlastungsschellen, einschließlich Rangierösen, beschalten und rangieren aller Kabel und Beschriftung nach Belegungsplan einschließlich Kleinmaterial und Schaltschrankbeschriftung Kabelabfangschienen und -schellen, Befestigungsmaterial, Plantasche, Rangierlisten.

18.1 **Verteiler Standschrank, H 2 m B 1,0 m**

Verteiler Standschrank, H 2 m B 1,0 m

gemäß "Vortext Verteilerschrank FMT"
Verteiler als Standschrank für Fernmeldetechnik, Türanschlag wahlweise links / rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von Geräten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton RAL 7035, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2), mit 2 Türen aus Stahlblech, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Montageplatte aus Stahlblech, mit Sockel
Höhe ca. 2 m, Breite ca. 1,0 m, Tiefe ca. 0,30 m

2 St EP..... GP .....

18.2 **Verteiler Standschrank, H 2 m, B 0,8 m, T 0,35 m**

Verteiler Standschrank, H 2 m, B 0,8 m, T 0,35 m

gemäß "Vortext Verteilerschrank FMT"
Verteiler als Standschrank für Fernmeldetechnik, Türanschlag wahlweise links / rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von Geräten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton RAL 7035, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2), mit 2 Türen aus Stahlblech, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Montageplatte aus Stahlblech
Höhe ca. 2 m, Breite ca. 0,8 m, Tiefe ca. 0,35 m

18 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
18	Titel	Verteiler Schwachstrom

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

Übertrag: .....

18.3 **Verteiler Wandschrank, H 1,2 m B 0,6 m**

Verteiler Wandschrank, H 1,2 m B 0,6 m T 0,2 m

gemäß "Vortext Verteilerschrank FMT"
Verteiler als Wandschrank für Fernmeldetechnik, Türanschlag wahlweise links / rechts, zum Einbau von Geräten, aus Stahlblech, beschichtet, Farbton RAL 7035, Schutzart mind. IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2), wahlweise mit 1 Tür / 2 Türen aus Stahlblech, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Montageplatte aus Stahlblech,
Höhe ca. 1,2 m, Breite ca. 0,6 m, Tiefe ca. 0,2 m

4 St EP..... GP .....

18.4 **Aufpreis bauseitiger Schließzylinder**

Aufpreis bauseitiger Schließzylinder

Aufpreis auf vorbeschriebene Verteilerschränke bei Ausführung des Schlosses zur Aufnahme eines bauseits gestellten Profilhalbzylinders.

24 St EP..... GP .....

18.5 **Montagewanne für 10 LSA+-Leisten**

Montagewanne für 10 LSA+-Leisten

Montagewanne zum Einbau in Verteiler, zum Aufstecken von LSA+-Leisten für je 10 DA
komplett liefern und montieren

88 St EP..... GP .....

18.6 **Rangierleiste symm. 10DA Durchm. 0,8mm**

STLB-Bau 10/2025 061
Rangierleiste, symmetrisch, für 10 DA, mit farblicher Bedruckung, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit Bezeichnungsstreifen und Leistenträger, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).

104 St EP..... GP .....

18.7 **Trennleiste symm. 10DA Durchm. 0,8mm**

STLB-Bau 10/2025 061
Trennleiste, symmetrisch, für 10 DA, mit farblicher Bedruckung, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit Bezeichnungsstreifen und Leistenträger, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).

88 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
18	Titel	Verteiler Schwachstrom

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

Übertrag: .....

18.8 **Erdungsleiste symm. 44Adern Durchm. 0,8mm**

STLB-Bau 10/2025 061
Erdungsleiste, symmetrisch, mit farblicher Bedruckung, 44 Adern, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit Bezeichnungsstreifen und Leistenträger, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).

88 St EP..... GP .....

18.9 **Rangierung Schaltdraht YV 2x0,8/1,4 L bis 2m**

STLB-Bau 10/2025 061
Rangierung an Leiste/Streifen, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), in Verteiler, einschl. Schaltdraht YV DIN VDE 0812 (VDE 0812) 2 x 0,8/1,4, mit beidseitigem Auflegen, Länge bis 2 m.

110 St EP..... GP .....

18.10 **Überspannungsschutz 20 DA**

Überspannungsschutz 20 DA

inkl. Fernmeldeunterverteiler zur Aufnahme von 2 Leisten 10 DA LSA-Plus 2 und Erdungsleiste falls nötig, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40; mit integrierter Montagewanne für LSA-Plus 2, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen; Kabeleinführung über Kunststoffkappen mit vorgeprägten Ausschneidekonturen; einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen; mit Schnappverschluss mit Schloss mit 2 Schlüsseln zur Wandmontage inkl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterial.
Zur Aufnahme von 20 DA kommend und 20 DA gehend, inkl. Auflegearbeiten, inkl. LSA-Plus-Leisten und Blitzschutzmodulen inkl. Trägermodul:
Überspannungsableiter passend zur geforderten Anwendung ca. 24,48,100, 150 V oder VDSL-fähig nach Wahl des AG, bis 12 kA

4 St EP..... GP .....

18.11 **Wandverteiler 10 DA**

Wandverteiler 10 DA

10 DA LSA-Plus kommend und gehend, für Aufputzmontage, mit vorgeprägten Ausschneidekonturen zur Wandmontage inkl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterial
Zur Aufnahme von 10 DA kommend und 10 DA gehend, inkl. Auflegearbeiten.

2 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
18	Titel	Verteiler Schwachstrom

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

Übertrag: .....

18.12 **Wandverteiler 10 DA E30**

Wandverteiler 10 DA E30

Ausführung in E30-Qualität
10 DA LSA-Plus kommend und gehend, für Aufputzmontage, mit vorgeprägten Ausschneidekonturen zur Wandmontage inkl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterial
Zur Aufnahme von 10 DA kommend und 10 DA gehend, inkl. Auflegearbeiten.

2 St EP..... GP .....

18.13 **Wandverteiler 40 DA**

Wandverteiler 40 DA

inkl. Fernmeldeunterverteiler zur Aufnahme von 4 Leisten 10 DA LSA-Plus 2 und Erdungsleiste falls nötig, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40; mit integrierter Montagewanne für LSA-Plus 2, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen; Kabeleinführung über Kunststoffkappen mit vorgeprägten Ausschneidekonturen; einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen; mit Schnappverschluss mit Schloss mit 2 Schlüsseln zur Wandmontage inkl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterial
Zur Aufnahme von 20 DA kommend und 20 DA gehend, inkl. Auflegearbeiten, inkl. LSA-Plus-Leisten.

2 St EP..... GP .....

18.14 **Wandverteiler 60 DA**

Wandverteiler 60 DA

inkl. Fernmeldeunterverteiler zur Aufnahme von 6 Leisten 10 DA LSA-Plus 2 und Erdungsleiste falls nötig, für Aufputzmontage, Schutzart IP 40; mit integrierter Montagewanne für LSA-Plus 2, Haube aus pulverbeschichtetem Blech mit Kunststoffkappen; Kabeleinführung über Kunststoffkappen mit vorgeprägten Ausschneidekonturen; einschließlich Kabelführungsbügeln und Erdungsklemmen; mit Schnappverschluss mit Schloss mit 2 Schlüsseln zur Wandmontage inkl. sämtlichen Klein- und Befestigungsmaterial
Zur Aufnahme von 30 DA kommend und 30 DA gehend, inkl. Auflegearbeiten, inkl. LSA-Plus-Leisten

2 St EP..... GP .....

18.15 **Tür-Verteiler Wandschrank, H 0,6 m B 0,6 m T 0,4m**

Tür-Verteiler Wandschrank, H 0,6 m B 0,6 m T 0,4m
gemäß "Vortext Verteilerschrank FMT"

Im Tür-Verteiler werden elektr. Komponenten von verschiedenen Fremdgewerken (ELT, Türbauer, Schließtechnik, MSR, etc.) eingebaut.
Ziel ist es, dass im Tür-Verteiler alle Leitungsanlagen einer Tür (Zuleitungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
18	Titel	Verteiler Schwachstrom

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

Übertrag: .....

und Türverkabelung) sowie Steuergeräte untergebracht werden.

für Elektro- und Fernmeldetechnik,
zum Einbau von Geräten,
inkl. Lochblech-Montageplatte
inkl. 2x Montagewanne für LSA+ Technik
zur AP-Wandmontage

aus Stahlblech, beschichtet, Farbton RAL 7035, Schutzart mind. IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2),
Türanschlag wahlweise links / rechts,
mit 2 Türen aus Stahlblech, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit Montageplatte aus Stahlblech,
Höhe ca. 0,6 m, Breite ca. 0,6 m, Tiefe ca. 0,40 m

inkl. Beschriftungschild am Tür-Verteiler und an der Abhangdecke

36 St EP..... GP .....

18.16 **Mehrpreis vorg. "Tür-Verteiler Wandschrank" bei Montage an**

Mehrpreis vorg. "Tür-Verteiler Wandschrank" bei Montage an ELT-Kabeltrasse

inkl. Abstimmung Trassenbauer (AN ELT) zur Gewichtsverteilung
inkl. Halte- / Trägerkonstruktion
inkl. Klein- und Befestigungsmaterial

2 St EP..... GP .....

Summe Titel 18

Verteiler Schwachstrom, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

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

19 Titel Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Vortext Fernmelde-Installationsleitung

Vortext Fernmelde-Installationsleitung

Nachfolgend aufgeführte Kabel und Leitungen sind zu liefern und in Rohr, im Kanal, Kabelrinne, Doppelboden, in Hohlwand, sonstige Verlegearten (Bügelschellen, auf Putz), komplett zu verlegen einschließlich Befestigungsmaterial.

Kabel bzw. Leitung liefern und (im Gebäude und teilweise in Aussentrassen (Leerrohr, Kabelzugschächte oder Erdreich)) in Kanal, Kabelrinne, Kabelleiter , Hohlwand komplett verlegen einschließlich Befestigungsmaterial. Die Grundposition beinhaltet das Einlegen und Einziehen in Rinnen, Rohren, Kanälen, etc.
Andere als die angeführten Verlegearten sind in Aufpreispositionen abgefragt.

Als Befestigungsmaterial sind keine Drähte oder ähnliches zugelassen und somit verboten einzusetzen.
Befestigung beispielsweise an Kabelrinnen nur mit Kabelbinder.
Die notwendige Befestigung mit Kabelbinder ist grundsätzlich einzukalkulieren.
Alle Kabelbinder sind bündig abzuschneiden, sodass keine Verletzungsgefahr besteht.
Befestigung mit Einzelschellen, Nagelschellen, Einzelnägel, Einzelschlaufen, Hakennägel, Nagelscheiben, Montagebandschlaufen usw. für kleinere Kabel ist grundsätzlich einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Im Zuge der Verkabelung muss damit gerechnet werden, dass immer mal wieder einzelne Baustromkabel im Bereich der Trassen verlegt sind. Dies ist allg. einzukalkulieren und zu berücksichtigen.
Grundsätzlich ist die Verkabelung durch die vorgegeben Hauptrassen und die vorgegebenen Durchbrüche bis in jeden Raum durchzuführen.
Willkürliche Verkabelungen in jeden und durch jeden Raum mit einzelnen Leitungen sind nicht gestattet, da hier unnötige Kosten für Brandschutzmaßnahmen auflaufen.
Dies ist zwingend zu beachten.

Bei Kabelleiter und Halfenschienenverlegung werden die Schienen in separat beschriebenen Positionen abgerechnet.

Die Aufteilung der Verlegarten für Hauptleitungen Querschnitte von 4 x 10 qmm bis 5 x 240 qmm nachfolgend:

- **Rohr 5%**
- **Kanal 5%**
- **Kabelrinne 50%**
- **C-Profilschiene / Leiter mit Bügelschellen 30%**
- **Sammelhalter 10%**

Die Aufteilung der Verlegarten für Installationsleitungen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Endstromkreisleitungen Stark- und Schwachstrom nachfolgend:

- **Rohr 5%**
- **Kanal 5%**
- **Kabelrinne 50%**
- **C-Profilschiene/Leiter mit Bügelschellen 10%**
- **Sammelhalter 15%**
- **Ständerwand 15%**

Hinweis:
Bauablaufbedingt ist es erforderlich, dass die zu verlegenden Kabel und Leitungen während des Leitungsverzuges nicht gänzlich endverlegt werden können. Die Kabel und Leitungen müssen am Startpunkt sowie am Zielpunkt tlw.aufgerollt und provisorisch befestigt werden damit diese den Bauablauf nicht stören. Zu einem späteren Zeitpunkt sind diese Kabel und Leitungen abzurollen und an die endgültige Position zu verlegen.

Bei der Kalkulation der Kabel und Leitungen ist zu berücksichtigen, dass bis zu 15% Leitungslänge (ohne Verschnitt) wie zuvor beschrieben aufgerollt und später abgerollt und endverlegt werden müssen. Dies beinhaltet auch die Elektroverteilerräume, in welchen jede Leitung sowie jedes Kabel aufgerollt werden muss, wenn es nicht gleich angeschlossen wird oder werden kann.
Die verlegten Kabel dürfen die Estrich sowie Wandarbeiten (Putz, Trockenbau, Maler usw.) nicht behindern.
Es sind notwendige Vorkehrungen zu treffen (z. B. Leitungen aufrollen, in den Dosen verstauen, in die Verteiler legen usw.).
Dies ist allgemein einzukalkulieren.

Der beidseitige Anschluss aller Kabel ist bei den entsprechenden Geräten und Schaltanlagen mit einzukalkulieren.
Kabel bzw. Leitung flammwidrig nach IEC60332-1-2

Alle Kabel sind bereits ab der Verlegung an beiden Enden dauerhaft zu bezeichnen. (Ziel, Kabeltyp, Aderzahl, Aderquerschnitt).
Alle einzubauenden Kabel sind entsprechend den Verlegeanleitungen der Hersteller zu verlegen.
Bei der Kabelverlegung sind durch geeignete Maßnahmen und Hilfsmittel Verschmutzungen und Beschädigungen sowohl der Kabel als auch der Gebäude und Einrichtungen zu vermeiden.
Liegen Kabel an scharfkantigen Bauteilen oder Metallkonstruktionen auf, so müssen diese Berührungsstellen durch geeignete Maßnahmen unschädlich gemacht werden, damit die Kabelmäntel großflächig aufliegen.
Die Leitungen in den Schotts sind zu bündeln mit den notwendigen Abständen und max. Bündelungsdurchmessern, dass dies zulassungskonform geschottet werden kann. (gemäß Zulassung Brandschottsysteme) - Dies ist allg.einzukalkulieren

Das Ausfädeln der Leitungen aus Wänden und Decken ist grundsätzlich hier bzw. bei den jeweiligen Komponenten einzukalkulieren. Notwendige

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Kabelausfädelungsbohrungen unter Berücksichtigung (F0, F30, F90) sind zu berücksichtigen.
In den bauseits bereits erstellten Leerrohren sind Zugdrähte, diese sind nach Kabelzug zu entsorgen was einzukalkulieren ist.
Beim Einfädeln in Wände ist zu beachten: Keine Einfädelung wo Trassen von Fremdgewerken an den Stellen in der abgehängten Decke kreuzen / durch Wände gelegt werden. Dort muss man bereits im Vorfeld ausweichen.
Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden. Ebenso ist das Reinhängen (vorab) und Befestigen der Kabel in den UK Trockenbauwänden einzukalkulieren. Hierzu ist es erforderlich die UK Profile an der Decke auzuschneiden und nach innen zu biegen um die Leitungen daran hängen und in die Wände einführen zu können. Dies ist allg. einzukalkulieren.

Es ist darauf zu achten, wo welche Kreuzungen im Bereich Starkstrom- und Schwachstrom mit FE Trassen / Kabel erfolgen. Die Funktionserhaltkabel müssen immer an oberster Stelle verlegt sein. Es dürfen keine E0 Kabel darüber liegen. Aufgrund dessen ist dies im Vorfeld abzustimmen und zwingend zu berücksichtigen bei der Kabelverlegung (bei eigener Kabelverlegung E0 und E30 bis E90). Wird dies nicht berücksichtigt müssen die Kabel umgelegt werden.

Auf eine äußerst einwandfreie und optisch ansehnlich Kabelverlegung wird höchster Wert gelegt.
Diese betrifft Biegeradien, Verlegung mit Bügelschellen, Bündelung von Leitungen, keine Kreuzungen von Leitungen im sichtbaren Bereich, saubere Verlegung in Rinnen, Doppelboden, Kanäle usw..
Werden diese Punkte nicht eingehalten, wird die Verkabelung nicht abgenommen. Darauf wird bereits hier hingewiesen.

Die Einzelbeschreibung gilt für alle Leitungen auch wenn nicht mehr separat aufgeführt.
Siehe ebenso die Vortexte und Beschreibungen in den anderen relevanten Titeln (z.B.: Installationsgeräte usw.)

Im Bestand sind alle Verlegesysteme der Fa. OBO verbaut.
Dies ist z. B. u.a. bei der Verlegung der Anbindeleitungen in das Haus B, E, F relevant.

Ankeschiene E90 und gleichzeitig über F30 Branschutzdecken in einem Notwendigen Flur.

Hier müssen die Kabel mit den Ankerschienen aus Bestand einschl. den zu verwendenden Bügelschellen eine gesamtheitliche Zulassung für Verlegung von Funktionserhalt E90 aufweisen. (DIN 4102-12) wo erforderlich.

Das Thema ist somit auch gesamtheitlich relevant für den Bau der fortführenden Trassenanlage in den Neubauteilen BT C und D sowie die Auswahl aller FE Leitungen welche dann wiederum auch in den Neubauten BT C und D an den Trassensystemen von den Anbindeleitungen verlegt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

werden.
Es ist somit davon auszugehen dass im Neubau auch Trassensysteme der Fa. OBO erstellt werden vom AN Starkstrom.

Ansonsten findet die Verlegung in den Ebenen in den Fluren über F30 Brandschutzdecken in MLAR Trassen (Rinnensystem) statt.

Gesamtzulassung Verlegesysteme (Trasse, Kabel, Sammelhalter, Bügelschellen) muss gegeben sein für E30 bis E90 einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.

Die Abstimmung bzgl. Zulassung Bügelschellen und Kabelanlagen muss im Zuge der W+M Planung erfolgen mit dem AN Starkstrom.

Mantelleitung NYM

Mantelleitung NYM

nach DIN VDE 0250 in Teillängen liefern und verlegen
(Kunststoff-Mantelleitung NYM)
Nennspannung: 300/ 500 V
Prüfspannung: 2000 V
Leiter: Cu, blank, Klasse 1, ab 16 mm²
Klasse 2 VDE 0295
Aderisolation: PVC YI1 VDE 0207
Mantel: PVC YM1 VDE 0207
maximale Betriebstemperatur: 70 °C
minimale Betriebstemperatur: - 40 °C
maximale Temperatur beim Verlegen: 70 °C
minimale Temperatur beim Verlegen: 5 °C
Flammwidrigkeit: gem. VDE 0472 T. 804 Prüfart B
Aderkennzeichnung nach VDE 0293:
Adern mit Schutzleiter - J
Adern ohne Schutzleiter - O

19.1 **NYM-0 2 x 2,5 mm2**

NYM-0 2 x 2,5 mm2

gemäß "Mantelleitung NYM"
komplett liefern und in Teillängen verlegen.

3.000 m EP..... GP .....

19.2 **Installationsltg NYM-J 3x2,5**

STLB-Bau 10/2025 053
Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

1.142 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Vortext PVC-Adernleitung Vortext PVC-Adernleitung nach VDE 0281-3 in Teillängen liefern und verlegen Nennspannung: 300/ 500 V Leiter: Cu, blank, eindrähtig Klasse 1 VDE 0295 (V-U); Isolierhülle: PVC YI1 VDE 0207 Farben: grün-gelb Flammwidrigkeit: nach VDE 0472 T. 804, Prüfart B (Prüfspannung: 2000 V maximal Betriebstemperatur: 70 °C minimal Betriebstemperatur: -40 °C maximal Temperatur beim Verlegen: 70 °C minimal Temperatur beim Verlegen: 5 °C			
19.3	**H07V-U 6 mm2** H07V-U 6 mm2	**200 m**	EP.....	GP .....
19.4	**J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm** J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**82 m**	EP.....	GP .....
19.5	**J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,6 mm** J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,6 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**13.100 m**	EP.....	GP .....
19.6	**J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm** J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**10.800 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
19.7	**J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm** J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**11.800 m**	EP.....	GP .....
19.8	**J-Y(ST)Y 6 x 2 x 0,8 mm** J-Y(ST)Y 6 x 2 x 0,8 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**300 m**	EP.....	GP .....
19.9	**J-Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8 mm** J-Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8 mm gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**40 m**	EP.....	GP .....
19.10	**J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,6 St III Bd** J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,6 St III Bd gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**1.860 m**	EP.....	GP .....
19.11	**J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8 St III Bd** J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,8 St III Bd gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**1.860 m**	EP.....	GP .....
19.12	**J-2Y(ST)Y 20 x 2 x 0,6 St III Bd** J-2Y(ST)Y 20 x 2 x 0,6 St III Bd gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**1.860 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
19.13	**Installationskabel A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x 0,8 für den Innen- und Außenbereich** Installationskabel A-2Y(L)2Y, 2 x 2 x 0,8 für den Innen- und Außenbereich gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**40 m**	EP.....	GP .....
19.14	**Installationskabel A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 für den Innen- und Außenbereich** Installationskabel A-2Y(L)2Y, 6 x 2 x 0,8 für den Innen- und Außenbereich gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**40 m**	EP.....	GP .....
19.15	**JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30** JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**860 m**	EP.....	GP .....
19.16	**Mehrpreis E90** Mehrpreis E90 Mehrpreis auf vorhergehende Position bei Lieferung und Verlegung in der Qualität E90 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**200 m**	EP.....	GP .....
19.17	**JE-H(St)H 4x2x0,8 E30** JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 E30 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**162 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
19.18	**Mehrpreis E90** Mehrpreis E90 Mehrpreis auf vorhergehende Position bei Lieferung und Verlegung in der Qualität E90 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**162 m**	EP.....	GP .....
19.19	**Auflegearbeiten von 2 bis 10 DA, einseitig** Auflegearbeiten von 2 bis 10 DA, einseitig je Kabelende. Einführen einer Fernmeldeleitung 2 bis 10 x 2 x 0,8 in Verteiler, einschl. abfangen, abmanteln auflegen messtechnische Überprüfung allem benötigtem Kleinmaterial. gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung"	**530 St**	EP.....	GP .....
19.20	**Auflegearbeiten 12 bis 20 DA - einseitig** Auflegearbeiten von 12 bis 20 DA, einseitig je Kabelende. Einführen einer Fernmeldeleitung 12 bis 20 x 2 x 0,8 in Verteiler, einschl. abfangen, abmanteln auflegen messtechnische Überprüfung allem benötigtem Kleinmaterial. gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung"	**22 St**	EP.....	GP .....
19.21	**BMA-Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 rot** BMA-Leitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 rot und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**31.040 m**	EP.....	GP .....
19.22	**BMA-Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 rot** BMA-Leitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 rot und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**1.130 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
19.23	**BMA-Leitung J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 rot** BMA-Leitung J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 rot und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**370 m**	EP.....	GP .....
19.24	**BMA-Leitung JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot E30** BMA-Leitung JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot E30 und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**1.180 m**	EP.....	GP .....
19.25	**Mehrpreis E90** Mehrpreis E90 Mehrpreis auf vorhergehende Position bei Lieferung und Verlegung in der Qualität E90 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**50 m**	EP.....	GP .....
19.26	**BMA-Leitung JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 rot E30** BMA-Leitung JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8 rot E30 und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**830 m**	EP.....	GP .....
19.27	**Mehrpreis E90** Mehrpreis E90 Mehrpreis auf vorhergehende Position bei Lieferung und Verlegung in der Qualität E90 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**50 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
19.28	**BMA-Leitung JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 rot E30** BMA-Leitung JE-H(St)H 12 x 2 x 0,8 rot E30 und Aufdruck "Brandmeldekabel" gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**210 m**	EP.....	GP .....
19.29	**Mehrpreis E90** Mehrpreis E90 Mehrpreis auf vorhergehende Position bei Lieferung und Verlegung in der Qualität E90 gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" komplett liefern und in Teillängen verlegen.	**50 m**	EP.....	GP .....
19.30	**Koaxialkabel TV für Innenbereich, Sekundärnetz** Koaxialkabel TV für Innenbereich, Sekundärnetz gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" alterungsbeständig, 3-fach geschirmt, Impedanz 75 Ohm, Innenleiter aus Cu mit Durchmesser min. 1,60 mm Außendurchmesser max. 10,5 mm Mantel PE oder PVC Biegeradius < 100 mm max. Dämpfung: - 2,8 dB bei f = 50 MHz - 13,0 dB bei f = 800 MHz - 24,0 dB bei f = 2400 MHz Rückflussdämpfung: > -23 dB bei 5 - 1000 MHz > -20 dB bei 1000 - 2400 MHz Gleichstromwiderstand max. 20 Ohm Schirmungsdämpfung: > 100 dB bei 50 - 1000 MHz bzw. > 90 dB bei 1000 - 2400 MHz	**150 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
19	Titel	Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
19.31	**Koaxialkabel TV für Innenbereich, Tertiärnetz** Koaxialkabel TV für Innenbereich, Tertiärnetz gemäß "Vortext Fernmelde-Installationsleitung" alterungsbeständig, Impedanz 75 Ohm, Innenleiter aus Kupferdraht mit Durchmesser 1,13 mm, Außendurchmesser max. 7 mm, Mantel PVC, max. Dämpfung: - 4,1 dB bei f = 50 MHz - 17,1 dB bei f = 860 MHz - 29,9 dB bei f = 2400 MHz Rückflussdämpfung: >= -25 dB bei 50 - 800 MHz Gleichstromwiderstand max. 29 Ohm Schirmungsdämpfung: > 120 dB bei 50 - 1000 MHz bzw. > 105 dB bei 1000 - 2400 MHz	**4.020 m**	EP.....	GP .....

Summe Titel 19

Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

20 Titel Befestigungsmaterial und Installation

Verlegung mit Haken- und Bügelschellen

Verlegung mit Haken- und Bügelschellen

Aufpreis auf vorgenannten Kabel- bzw. Leitungspreis bei Verlegung mit Haken und Bügelschellen auf Abstand
einschl. aller erforderlicher systemgebundener Gegenwannen wenn verfügbar und erforderlich. Bei FE Verlegung oftmals nicht erforderlich (zulassungsabhängig). Das Bündeln der Leitungen sowie der Aufwand bei 2-fach Bügelschellen und gleichzeitiges sauberes Bündeln der Leitungen ist bei der Verlegung mit den Bügelschellen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Verlegung von mehreren Kabeln als Kabelbündel in den Bügelschellen als auch bespielsweise 2 große Zuleitungskabel in einer 2-fach Bügelschelle.
Verlegung an Wänden und Decken.
Auf eine äußerst einwandfreie und optisch ansehnlich Kabelverlegung wird höchster Wert gelegt.
Diese betrifft Biegeradien, Verlegung mit Bügelschellen, Bündelung von Leitungen, keine Kreuzungen von Leitungen im sichtbaren Bereich.
Werden diese Punkte nicht eingehalten, wird die Verkabelung nicht abgenommen. Darauf wird bereits hier hingewiesen.

Im Bestand sind alle Verlegesysteme der Fa. OBO verbaut.
Dies ist z. B. u.a. bei der Verlegung der Anbindeleitungen in das Haus B, E, F relevant.

Ankeschiene E90 und gleichzeitig über F30 Branschutzdecken in einem Notwendigen Flur.

Hier müssen die Kabel mit den Ankerschienen aus Bestand einschl. den zu verwendenden Bügelschellen eine geamtheitliche Zulassung für Verlegung von Funktionserhalt E90 aufweisen. (DIN 4102-12) wo erforderlich.

Das Thema ist somit auch gesamtheitlich relevant für den Bau der fortführenden Trassenanlage in den Neubauteilen BT C und D sowie die Auswahl aller FE Leitungen welche dann wiederum auch in den Neubauten BT C und D an den Trassensystemen von den Anbindeleitungen verlegt werden.
Es ist somit davon auszugehen dass im Neubau auch Trassensysteme der Fa. OBO erstellt werden vom AN Starkstrom.

Bügelschellen aus Metall, auch für Ausführung als Funktionserhalt E30 - E90 zugelassen.
Zulassung mit Ankerschienen und Kabelanlagen muss gegeben sein.
In Technikbereichen, Bereichen ohne Anfoderung für die Verlegung können die Bügelschellen auch in E0 also in Kunststoff verwendet werden. Aufgrund der Erfahrung finden sich diese E0 Bügelschellen dann tlw. auch immer wieder an FE Trassen, da Monteuren der Hintergrund oft nicht bekannt ist. (ist also nicht immer vorteilhaft zwei verschiedene Systeme vorzuhalten).
Es bleibt jedoch dem AN überlassen, wo nicht erforderlich die E0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

Übertrag: .....

Bügelschellen einzusetzen. Abrechnung über nachfolgende Positionen.

Ansonsten findet die Verlegung in den Ebenen in den Fluren über F30 Brandschutzdecken in MLAR Trassen (Rinnensystem) statt.

Gesamtzulassung Verlegesysteme (Trasse, Kabel, Sammelhalter, Bügelschellen) muss gegeben sein für E30 bis E90 einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.

Die Abstimmung bzgl. Zulassung Bügelschellen und Kabelanlagen muss im Zuge der W+M Planung erfolgen mit dem AN Starkstrom.

20.1 **Bügelschellen mit Spannbereich bis 28 mm**

Bügelschellen mit Spannbereich bis 28 mm

komplett liefern und auf Kabelleiter oder Profilschiene mit den zu bündelnden Kabeln verlegen

900 St EP..... GP .....

20.2 **Bügelschellen mit Spannbereich bis 34 mm**

Bügelschellen mit Spannbereich bis 34 mm

komplett liefern und auf Kabelleiter oder Profilschiene mit den zu bündelnden Kabeln verlegen

600 St EP..... GP .....

20.3 **Bügelschellen 2-fach mit Spannbereich bis 34 mm**

Bügelschellen 2-fach mit Spannbereich bis 34 mm

komplett liefern und auf Kabelleiter oder Profilschiene mit den zu bündelnden Kabeln verlegen

100 St EP..... GP .....

20.4 **Bügelschellen mit Spannbereich bis 52 mm**

Bügelschellen mit Spannbereich bis 52 mm

komplett liefern und auf Kabelleiter oder Profilschiene mit den zu bündelnden Kabeln verlegen

1.100 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

Übertrag: .....

20.5 **Bügelschellen mit Spannbereich bis 76 mm**

Bügelschellen mit Spannbereich bis 76 mm

komplett liefern und auf Kabelleiter oder Profilschiene
mit den zu bündelnden Kabeln verlegen

300 St EP..... GP .....

20.6 **Leitungsverzug im Einbaumöbel**

Leitungsverzug im Einbaumöbel

Mehraufwand für Leitungsverzug im Einbaumöbel (z.B. Schreibtische, Stützpunkte, Sideboard, Einbaunischen usw.) bis 10 m
Gilt nicht für die Patientenzimmer, Bettenschienen.
Einschl. Abstimmung mit dem zuständigen Schreiner, sodass der Kabelzug insgesamt funktioniert.
Die Details und Pläne u.a. auch der Möbel müssen bereits im Vorfeld angesehen werden, sodass die Kabeleinfädelung / Kabelausfädelung aus Wänden, Decken später auch zu 100% passt und dies bei der Verkabelung / Rohinstallation bereits berücksichtigt wird.
Einschl. Mehraufwand Verzug im Einbaumöbel, um die Leitungen an die Installationsgeräte (Hohlwandosen) heranführen zu können.
Vergütung bis 10 Leitungen Verzug im Einbaumöbel
einschl. kompletter Mehaufwand für Einbau der Geräte.
Montage zeitlich versetzt zur Montage der restlichen Installationen.
Vergütung nur nach vorheriger Absprache und Freigabe.
wie in den Vortexen beschrieben

20 St EP..... GP .....

20.7 **Leitungsverzug im Patientenschrank**

Leitungsverzug im Patientenschrank

Mehraufwand für Leitungsverzug im Einbaumöbel (z.B. Patientenschrank mit Einbauten zur Bettenversorgung usw.) bis 3 m
Einschl. Abstimmung mit dem zuständigen Schreiner, sodass der Kabelzug insgesamt funktioniert.
Die Details und Pläne u.a. auch der Möbel müssen bereits im Vorfeld angesehen werden, sodass die Kabeleinfädelung / Kabelausfädelung aus Wänden, Decken später auch zu 100% passt und dies bei der Verkabelung / Rohinstallation bereits berücksichtigt wird.
Einschl. Mehraufwand Verzug im Einbaumöbel, um die Leitungen an die Installationsgeräte/Bettenschienen heranführen zu können und auszufädeln an den Dosenbohrungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Vergütung bis 10 Leitungen Verzug im Einbaumöbel
Aufmass 1 Stück für 2 Bettzimmer mit einem zusammenhängenden / zusammengebauten Möbel was für 2 Patienten dient.
Aufmass 1 Stück für sep. gestellte Möbel. (nicht zusammengebaut und sep. gestellt im Raum)
Montage zeitlich versetzt zur Montage der restlichen Installationen.

156 St EP..... GP .....

20.8 **Mehraufwendungen für Kabeln in GiKa Wänden**

Mehraufwendungen für Kabeln in GiKa Wänden

senkrechtes einfädeln, da diese wegen dem erforderlichen Bauablauf bereits beidseitig geschlossen waren und dies nachweislich nicht auf Verschulden / Vergessen des AN Fernmeldetechnik zurückzuführen ist.

50 m EP..... GP .....

20.9 **Kabelzug im Rohr flexibel/hart NW 80 bis NW 110 über den Nasszellen**

Kabelzug im Rohr flexibel/hart NW 80 bis NW 110 über den Nasszellen

Vor finaler Endplatzierung der Nasszellen werden in diesem Bereich ca. 2 Leerrohre (1 x Starkstrom, 1 x Schwachstrom) über den Nasszellen an der Rohdecke durch den AN Starkstrom montiert. Diese Rohre dienen dazu, dass später die Kabelanbindung von den Haupttrassen im Flur über die Nasszellen in die Patientenzimmer erfolgen kann, da die Verkabelung hier erst nach Endplatzierung und Anschluss Nasszellen sowie Fertigstellung Trockenbauwände in den Fluren erfolgen kann.
Hierdurch wird der nicht mehr zugängliche Bereich über der Nasszelle überbrückt.
Diese Rohre werden durch den AN Starktstrom montiert.

Mehraufwand für das Einziehen in das Rohrsystem einschl. aller dafür erforderlicher Hilfsmittel und Zusatzmaterialien.
Mehraufwand für das spätere Kabel durchfädeln beim Einzug der Kabel vom Flur durch das Schott in das Leerrohr sowie zur Anbindung des Patientenzimmers.
Ob der AN hier die Kabel einzeln bzw. als Bündel durch das Rohr zieht bleibt ihm überlassen.
Hier wird der komplette Mehraufwand für diesen nachträglichen Kabelzug vom Flur aus abgegolten.
Vergütung einmal pauschal für eine gerade Rohrstrecke 1,8 bis 3,5 m über der Nasszelle (bis ca. 20 Kabel)
Beim Kabeleinzug ist ein Zugdraht in ausreichender Stärke vorzusehen und hier entsprechend einzukalkulieren. Dieser dient für spätere Nachrüstungen.

168 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

Übertrag: .....

20.10 **Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken bis D = 20mm**

Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken
bis D = 20mm
für sämtliche ausgeschriebene Leitungen dieses Auftrages.

mit vorhandener Unterkonstruktion bzw. über Revisionsöffnungen im Bestand.
Die Deckenpaneele an sich werden vom Hochbau demontiert bzw. die Öffnungen hergestellt und nach Leitungsverlegung wieder montiert.
Vergütung pro m verlegter Leitung über abgehängten Decken (Unterkonstruktionen)
einschl. Verlegung über Trassen MLAR mit Gewindestange und durchfädeln sowie vorsichtiges Einziehen, dass vor allem kleinere Leitungen nicht beschädigt werden.
Notwendige Schutzmaßnahmen, Behelfsmaßnahmen sind zu treffen.
Verlegung an beengten Verhältnissen an der Rinne / Ankerschiene und dicht angrenzenenden Deckeneinbauten und Trassen (HLSK; Elektro)

Kabel wird später in die Trasse gelegt oder an darüberliegende Ankerschienen befestigt.
Die Befestigung usw. ist in der jeweiligen Grundposition des Kabels bzw. als Aufpreis mit Bügelschellen abgegolten.

300 m EP..... GP .....

20.11 **Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken bis D = 40mm**

Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken
bis D = 40mm
für sämtliche ausgeschriebene Leitungen dieses Auftrages.

mit vorhandener Unterkonstruktion bzw. über Revisionsöffnungen im Bestand.
Die Deckenpaneele an sich werden vom Hochbau demontiert bzw. die Öffnungen hergestellt und nach Leitungsverlegung wieder montiert.
Vergütung pro m verlegter Leitung über abgehängten Decken (Unterkonstruktionen)
einschl. Verlegung über Trassen MLAR mit Gewindestange und durchfädeln sowie vorsichtiges Einziehen, dass vor allem kleinere Leitungen nicht beschädigt werden.
Notwendige Schutzmaßnahmen, Behelfsmaßnahmen sind zu treffen.
Verlegung an beengten Verhältnissen an der Rinne / Ankerschiene und dicht angrenzenenden Deckeneinbauten und Trassen (HLSK; Elektro)

Kabel wird später in die Trasse gelegt oder an darüberliegende Ankerschienen befestigt.
Die Befestigung usw. ist in der jeweiligen Grundposition des Kabels bzw. als Aufpreis mit Bügelschellen abgegolten.

200 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

Übertrag: .....

20.12 **Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken bis D = 60mm**

Mehraufwand für Verlegung von Leitungen in abgehängten Decken
bis D = 60mm
für sämtliche ausgeschriebene Leitungen dieses Auftrages.

mit vorhandener Unterkonstruktion bzw. über Revisionsöffnungen im Bestand.
Die Deckenpaneele an sich werden vom Hochbau demontiert bzw. die Öffnungen hergestellt und nach Leitungsverlegung wieder montiert.
Vergütung pro m verlegter Leitung über abgehängten Decken (Unterkonstruktionen)
einschl. Verlegung über Trassen MLAR mit Gewindestange und durchfädeln sowie vorsichtiges Einziehen, dass vor allem kleinere Leitungen nicht beschädigt werden.
Notwendige Schutzmaßnahmen, Behelfsmaßnahmen sind zu treffen.
Verlegung an beengten Verhältnissen an der Rinne / Ankerschiene und dicht angrenzenenden Deckeneinbauten und Trassen (HLSK; Elektro)
Kabel wird später in die Trasse gelegt oder an darüberliegende Ankerschienen befestigt.
Die Befestigung usw. ist in der jeweiligen Grundposition des Kabels bzw. als Aufpreis mit Bügelschellen abgegolten.

150 m EP..... GP .....

Kabel und Leitungen aus Bestand zurückziehen, umverlegen und wiederverlegen

Kabel und Leitungen aus Bestand zurückziehen, umverlegen und wiederverlegen

Nachfolgend aufgeführte Kabel und Leitungen sind aus vorhandenen Verlegesystemen wie engen Rohren, Rinnen, Sammelhalter und Registerschienen im Bestand aufzunehmen und zurückzuziehen. Im Anschluss sind die Leitungen auf vorhandene oder neuen Verlegesystemen wieder zu verlegen, einschließlich aller Nebenleistungen.

20.13 **Kabel / Leitung bis 20 mm Durchmesser**

Kabel / Leitung bis 20 mm Durchmesser

Kabel und Leitungen aus Bestand zurückziehen, umverlegen und wiederverlegen.

200 m EP..... GP .....

20.14 **Kabel / Leitung von 21 bis 40 mm Durchmesser**

Kabel / Leitung von 21 bis 40 mm Durchmesser

Kabel und Leitungen aus Bestand zurückziehen, umverlegen und wiederverlegen.

80 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

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

Übertrag: .....

20.15 **Öffnen / Wiederverschließen Revisionsöffnung**

Öffnen / Wiederverschließen Revisionsöffnung
für Leistungen im Bestand mit und ohne Brandschutzqualität

Bestehende revisionierbare abgehängte Decke (z.B. Revióffnung, Odenwalddecke usw.) öffnen, zwischenlagern (wenn erforderlich) und nach Verlegung der Leitungen ordnungsgemäß verschließen
Vergütung pro Stück
z.B. Revióffnung oder Odenwalddecke bis ca. 60 x 60 cm

30 St EP..... GP .....

20.16 **Öffnen / Wiederverschließen Senk- / Schiebedecken**

Öffnen / Wiederverschließen Senk- / Schiebedecken
für Leistungen im Bestand mit und ohne Brandschutzqualität

Bestehende revisionierbare abgehängte Decke (z.B. Senk-/ Schiebedecke etc.) öffnen, zwischenlagern (wenn erforderlich) und nach Verlegung der Leitungen ordnungsgemäß verschließen
z.B. Senk-/Schiebedecke bis ca. B = 25 cm, Länge = 200 cm
mit Hilfswerkzeug wie z. B. Spachtel zum öffnen.
Vergütung pro Stück

50 St EP..... GP .....

20.17 **Abstimmung Kabelzuglisten**

Abstimmung Kabelzuglisten

Abstimmung mit Erstellern von externen Kabelzuglisten bis zur endgültigen Verlegung aller durch Fremdfirmen benötigten Kabel und Leitungen durch den Arbeitnehmer dieser Ausschreibung.
Einschl. notwendigen Abstimmungsaufwand und rechtzeitiger Einforderung der Kabellisten bereits zur W+M Planung sowie zum Kabelzug
Vergütung pro Abstimmung einer Kabelliste mit einer externen Firma

6 St EP..... GP .....

Vortext Kabelzugschächte Bestand

Vortext Kabelzugschächte Bestand

Im Bestand müssen zum Verziehen von Kabel und Leitungen Kabelzugschächte geöffnet, ausgepumpt und nach Abschluss der Arbeiten wieder verschlossen werden. Schachtgröße bis LxBxH ca. 250 x 250 x 200 cm.

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
20	Titel	Befestigungsmaterial und Installation

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
20.18	**Auspumpen von bestehenden Kabelzugschächten** Auspumpen von bestehenden Kabelzugschächten Wasserabführung in freies Gelände bzw. Regenwasserschacht Der entsprechende Nachweis ist zu erbringen.	**14 St**	EP.....	GP .....
20.19	**Kabelzugschacht öffnen und wiederverschliessen** Kabelzugschacht öffnen und wiederverschliessen - Öffnen Kabelzugschacht bis zu 2 Schachtdeckel (70 x 70 cm) inkl. vorgeschriebener Schutzmaßnahmen sowie Absperrung der Öffnung. - Reinigen des Deckels und der Deckelaufnahme, anschließende Einschmierung - Wiederverschließen nach erfolgtem Kabelzug-/ Kabelentfernung - Absicherung des geöffneten Schachtes. Alle Leitungen sind zeitlich so koordiniert zu verlegen, dass der Schacht so wenig wie möglich geöffnet werden muss. - Die erste Öffnung ist aufgrund des möglichen Einrostens mit Mehraufwand zu kalkulieren. Ebenso sind benötigte Hebezeuge miteinzurechnen. Für das Schaffen von Anlagenkenntnissen sowie die durchzuführenden Arbeiten werden die Schächte über die Gesamtanzahl im Schnitt 5x zu öffnen sein. Vergütung 1 pro Schacht	**16 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 20

Befestigungsmaterial und Installation, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
21	Titel	Installationsgeräte

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

21 Titel Installationsgeräte

Einzelbeschreibungs-Nr 1 Installationsgeräte

Einzelbeschreibungs-Nr 1 Installationsgeräte

Die Einbaugeräte sind in Schalterdosen mit Kleinmaterial, wie Klemmen und Schrauben etc. zu montieren.

Die Montage der Installationsgeräte erfolgt überwiegend in leichten Trennwänden. Dazu müssen die Kabel und Leitungen in die Wände eingeführt werden (Bohrungen für Einzelkabel / kleinere Kabelbündel).
Ebenso das Reinhängen (vorab) und Befestigen der Kabel in den UK Trockenbauwänden ist einzukalkulieren.
Hierzu ist es erforderlich die UK Profile auszuschneiden und nach innen zu biegen um die Leitungen daran hängen und in die Wände einführen zu können.
Das Ausfädeln der Leitungen aus Wänden und Decken ist grundsätzlich hier bzw. bei den jeweiligen Komponenten einzukalkulieren. Notwendige Kabelausfädelungsbohrungen unter Berücksichtigung (F0, F30, F90) sind zu berücksichtigen.
Ebenso dass der Ausfädelungspunkt haargenau auf die spätere Komponente passt, da nicht jede Komponente den Kabeleintritt mittig hat.
In den Leerrohren sind Zugdrähte, diese sind nach Kabelzug zu entsorgen was einzukalkulieren ist.

Die in den Trockenbauständern werkseitig vorhandenen Stanzungen für die Leitungsführung sind durch den AN zu öffnen und ist einzukalkulieren. Werden darüber hinaus größere Ausschnitte benötigt, so sind diese anzuzeichnen und beim AN Trockenbau anzumelden. Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit dem AN Trockenbauwände sind die Montagearbeiten der Installationsgeräte / Hohlwanddosen abzustimmen. **Durch den AN sind unmittelbar nach dem Aufstellen der einseitig beplankten Trockenbauwand die Positionen der benötigten Hohlwanddosen (Dosenausschnitte) auf der Innenseite der einseitig beplankten Trockenbauwand für die Position der Hohlwanddosen in der noch nicht beplankten Wandseite anzuzeichnen.**
Die Dosenausschnitte für die Hohlwanddosen in der beplankten Wandseite sind durch den AN ebenso unmittelbar zu erstellen.
Dadurch muss vermieden werden, dass Trockenbauständer unzulässigerweise beim Ausbohren von Hohlwanddosen beschädigt werden. Durch den AN Trockenbau werden nach Anzeichnen der Dosenausschnitte auf der Innenseite die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Trockenbauständer entsprechend geringfügig verschoben bzw. bei Bedarf zusätzliche Trockenbauständer angeordnet.
Nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten sind durch den AN rechtzeitig Freigaben für das Schließen der jeweiligen Wand in Form von Grundrissplänen der Objektüberwachung schriftlich zu übergeben.
Die zweite Wandseite wird im Anschluss an die Freigabe durch den AN Trockenbau geschlossen. Durch den AN sind dann die Hohlwanddosenausschnitte auf der geschlossenen Wandseite zu erstellen.
Die beschriebenen Aufwendungen sind in den Einheitspreisen der Installationsgeräte / Hohlwanddosen zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen Leitungsträger mit Montage für Hohlwanddosen einzukalkulieren.

Hierdurch wird das schnelle Auffinden und Ausfädeln von Kabeln in den Hohlwänden gewährleistet und auch dass die Kabel noch an den benötigten Stellen sind.
Mehraufwendungen für das Suchen von Leitungen im Falle des Nichteinsatzes solcher Leitungsträger werden nicht vergütet.
Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

Sofern für die UP- Installation z.B. Hohlwanddosen in Sonderausführungen (Strahlenschutzdosen, Brandschutzdosen, Schallschutzdosen) bzw. UP-Dosen im Mauerwerk o.ä. durch den AN einzubauen sind, so werden diese Dosen als Zulage je Installationsgerät vergütet. Die vor beschriebenen Festlegungen zur Leitungsführung und Platzierung der Hohlwanddosen gelten hier analog

Die Preise verstehen sich einschließlich
- Schalter / Geräteverbindungsdose
- Klemmen, Anschluss, Schrauben, Durchverdrahtungen, Klemmen, Klemmarbeiten
- erforderlichen Abdeckrahmen, Zentralplatten und Wippen, einzeln oder als Teil von Kombinationen (Rahmenanteil für Kombigeräte enthalten)
- bei Installationsgeräte Feuchtraum-Ausführung IP 44 zur unter-Putz-Montage,inkl. Dichtungssets je Installationsgeräten im kompletten LV

Sämtliche Installationsgeräte wahlweise als AP / UP Montage sind mit einer Beschriftung auszuführen.
Dies ist entsprechend einzukalkulieren.
Ausführung mit bis zu 3 Schriftfeldern je Rahmen / Kombination.
Die Beschriftung von Installationsgeräten für Stark- und Schwachstrom hat nach Vorgabe der Bauleitung zu erfolgen - einschließlich aller Nebenleistungen
Beschriftungsfeld (Hintergrund: weiß, Beschriftung: grün,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

schwarz jeweils auch fett) inklusive Beschriftungstext.
AP Geräte sind mit maschineller Beschriftung zu versehen. (da großteils kein Beschriftungsfeld vorhanden) Die Oberlflächen sind vorab zu reinigen und vorzubereiten.

Die Einbaugeräte sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.
Die neu zu installierende unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen vorzunehmen.

Sämtliche der im folgenden abgefragten Installationsgeräte sind je Gruppe (unter-Putz, unter-Putz wassergeschützt, auf-Putz) aus demselben Geräteprogramm nur eines Herstellers anzubieten.

Spezifische Anforderungen
In die Preise der Einbaugeräte sind das zugehörige Kleinmaterial, sowie der anteilige Abdeckrahmen (Einzel oder Kombination) einzukalkulieren. Einzeln angeführte Abdeckrahmen werden nur aufgemessen für Installationsgeräte bzw. deren Abdeckungen, die durch andere Gewerke geliefert / montiert wurden. Sämtliche Abdeckrahmen sind mit kleinen Eckradien für geschnittene Kanalabdeckungen zu liefern. Alle Schaltgeräte sind vollständig und komplett mit allen Teilen zur betriebsfertigen Montage zu liefern.

Die unter-Putz-Installation ist grundsätzlich mit Schalterabzweigdosen, also ohne besondere Abzweigdosen vorzunehmen.

Alle Steckdosen, Schalter usw. und Schwachstromdosen EDV/TK sind mit einer maschinellen Beschriftung als Beschriftungsschild hinter transparenter KS-Abdeckung auszuführen. Beschriftung alphanumerisch und Farbe des Beschriftungsfeldes nach Angabe der Objektüberwachung.
Bei allen Installationsgeräten (UP und AP) sind maschinelle beklebbare Beschriftungen zu erstellen. Notwendige Kabeleinführungen z.B. bei Aufputzversionen sind allg. einzukalkulieren.

Installationsgerät, Standardprogramm
Im Bestand der Liegenschaft ist das Schalterprogramm Busch Jäger eingesetzt. Aufgrund der Ersatzteilvorhaltung für die Liegenschaft, tlw. Eingriffen in den Bestand sowie einem durchgängigem späteren optischen Erscheinungsbild ist dies zu berücksichtigen mit den selben optischen und technischen Spezifikationen.

Unterputz und Aufputz Innenbereich „Busch Jäger Balance SI alpinweiß (ähnlich RAL 9010)“

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Unterputz IP 44 (Aussenbereich und Innenbereich wo erforderlich) „Busch Jäger Allwetter 44“

Aufputz Technikbereiche „Busch Jäger OCEAN IP 44 blaugrün“
Planungsfabrikat: Busch Jäger
oder gleichwertig

Setzen von Dosen in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk UP als Leerdosen

Setzen von Dosen in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk UP als Leerdosen

einschließlich Erstellen des Ausschnittes (Dosenbohrung, Dosenloch) in der Wand und Lieferung der Dose mit "F"-Zeichen. Doppel- oder Mehrfachdosen werden als Einzeldosen einzeln aufgemessen.
Montage auf nicht Gips basierendem Material, sondern auf Zementbasis.
Die Einführungen an den Dosen sind entsprechend der erforderlichen Anzahl Leerrohre auszubrechen.
Die Kabeln/Adern müssen in den Dosen verstaut werden vor dem Verputzen/Spachteln/Schleifen/Malern. Sämtliche Dosen sind vor dem Verputzen/Spachteln/Schleifen/Malern mit Signaldeckeln/Putzdeckel zu versehen. Nach dem Verputzen/Spachteln/Schleifen/Malern sind die Signaldeckel/Putzdeckel wieder zu demontieren/entsorgen sowie die Dosen von Fremdmaterial zu reinigen.
Allgemein sind somit alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen und einzukalkulieren um das eigene Gewerk entsprechend zu schützen vor den Nachfolgegewerken.
Einschl. bündiges Abschneiden der Leerrohrüberstände in den Dosen und aussaugen mit Staubsauger. Alle aufgeführten Dosen sind mit den benötigten Dosenschrauben zu kalkulieren.
Länge nach Erfordernis vor Ort.

Abbruchmaterial bzw. Baustellenabfälle gehen in das Eigentum des AN über und sind zu beseitigen.
Der AN haftet für die vorschriftsmäßige Sortierung und Entsorgung. Die Beseitigung beinhaltet auch die Lade-, Transport- und Sortierkosten sowie die Übernahme sämtlicher Gebühren. Das örtliche Entsorgungskonzept ist einzuhalten.
Sämtliches Bohrmaterial geht in das Eigentum des AN über und ist zu entsorgen also entsprechend einzukalkulieren.

Verbindungsstutzen inkl. Dosen alle grundsätzlich als tiefe Ausführung, sodass für Einbau und Verklemmung des Installationsgeräte genügend Platz zur Verfügung steht. Sollten aufgrund zu geringer möglicher Einbautiefe flache Dosen mit einer geringeren Einbautiefe notwendig werden, so sind diese anstelle der tieferen zu verwenden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
21	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

Abrechnung erfolgt über die vorhandenen LV Postitionen der Dosen.
Abstimmung mit der Objektüberwachung zwingend erforderlich vorab.

Vortext Abbruchmaterial

Vortext Abbruchmaterial

Abbruchmaterial bzw. Baustellenabfälle gehen in das Eigentum des AN über und sind zu beseitigen.
Der AN haftet für die vorschriftsmäßige Sortierung und Entsorgung. Die Beseitigung beinhaltet auch die Lade-, Transport- und Sortierkosten sowie die Übernahme sämtlicher Gebühren. Das örtliche Entsorgungskonzept ist einzuhalten.

21.1 **Schalterdose 60 mm Mauerwerk**

Schalterdose 60 mm Mauerwerk

Tiefe mind. 60 mm

20 St EP..... GP .....

21.2 **Elektronikdose 60 mm Mauerwerk**

Elektronikdose 60 mm Mauerwerk

für Fernmeldetechnische Einbauten (Datendosen, Lichtruf usw.)
Der zusätzliche Hohlraum muss überputzbar sein. Nach dem Verputzen ist nur die eine runde Öffnung wie bei der Standard Schalterdose zu sehen.
Tiefe mind. 65 mm

10 St EP..... GP .....

21.3 **Wandauslassdose für Mauerwerk**

Wandauslassdose für Mauerwerk

ca. 35 x 5 mm, 40 mm tief

10 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
21	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

21.4 **Putzausgleichsringe für sämtliche Dosen**

Putzausgleichsringe für sämtliche Dosen

Montage von Putzausgleichsringen (an Stellen wo erforderlich, aufgrund erhöhter Putzstärke) vor bzw. nach dem Verputzen bis 24 mm
Vergütung pro Stück einschl. Montage auch an Dosen in Trockenbauwänden wo erforderlich

100 St EP..... GP .....

21.5 **Setzen von Abzweigkästen in Mauerwerkswänden bis Größe 250 x 250 x 87 mm**

Setzen von Abzweigkästen in Mauerwerkswänden bis Größe 250 x 250 x 87 mm

4 St EP..... GP .....

Setzen von Dosen in Hohlwand

Setzen von Dosen in Hohlwand

einschließlich Erstellen des Ausschnittes in Holz - oder Gipskartonwand und Lieferung der Dose mit "F"-Zeichen und den vorgeschriebenen Zugentlastungen.
Setzen von Dosen in Hohlwand als Leerdosen einschließlich Erstellen des Ausschnittes in der Hohlwand sowie im Ständerwerk der Hohlwand und Lieferung der Dose mit "F"-Zeichen und den vorgeschriebenen Zugentlastungen.
Doppel- oder Mehrfachdosen werden als Einzeldosen einzeln aufgemessen.

Hohlwandausschnitt:
einfach- oder zweifach beplankt bzw. in Hohlwand aus Holz (z.B. Regalwand, Möbel)
einschl. ausfädeln, heraussuchen, einführen aller Leitungen, welche in die Dose gehören.
Verbindungsstutzen inkl. Dosen alle grundsätzlich als tiefe Ausführung, sodass für Einbau und Verklemmung des Installationsgeräte genügend Platz zur Verfügung steht. Sollten aufgrund zu geringer möglicher Einbautiefe flache Dosen mit einer geringeren Einbautiefe notwendig werden, so sind diese anstelle der tieferen zu verwenden.
Abrechnung erfolgt über die vorhandenen LV Postitionen der Dosen.
Abstimmung mit der Objektüberwachung zwingend erforderlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

vorab.

Es wird empfohlen Leitungsträger mit Montage für Hohlwanddosen einzukalkulieren.

Hierdurch wird das schnelle Auffinden und Ausfädeln von Kabeln in den Hohlwänden gewährleistet und auch dass die Kabel noch an den benötigten Stellen sind.
Mehraufwendungen für das Suchen von Leitungen im Falle des Nichteinsatzes solcher Leitungsträger werden nicht vergütet.
Dies ist entsprechend zu berücksichtigen.

Die Kabeln/Adern müssen in den Dosen verstaut werden vor dem Spachteln/Schleifen/Malern. Sämtliche Dosen sind vor dem Spachteln/Schleifen/Malern mit Signaldeckeln/Putzdeckel zu versehen. Nach dem Spachteln/Schleifen/Malern sind die Signaldeckel/Putzdeckel wieder zu demontieren/entsorgen sowie die Dosen von Fremdmaterial zu reinigen.
Allgemein sind somit alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen und einzukalkulieren um das eigene Gewerk entsprechend zu schützen vor den Nachfolgegewerken.

21.6 **Schalterdose 68 mm Hohlwand**

Schalterdose 68 mm Hohlwand

einschl. Hohlwandausschnitt.
einfach- oder zweifach beplankt bzw. in Hohlwand aus Holz (z.B. Regalwand, Möbel)
Tiefe mind. 60 mm

1.460 St EP..... GP .....

21.7 **Schalterdose 68 mm Hohlwand mit Einbau in bauseitige Öffnung**

Schalterdose 68 mm Hohlwand mit Einbau in bauseitige Öffnung

ohne. Hohlwandausschnitt.
z.B. Regalwand, Möbel. Ausschnitt durch Schreiner bereits vorhanden
Tiefe mind. 60 mm

Einschl. Einbau von Hohlwanddosen in Möbel u.a.

Einbau der Hohlwanddosen in bauseitig gelieferte Möbel, Wandschutzverkleidungen bzw. Vertäfelungen.
Bauablaufbedingt muss dieser Einbau mit den Fertigstellungsarbeiten des Gewerkes Schreinerarbeiten erfolgen. Zeitversetzt zu den Endmontagen ELT in den übrigen Bereichen.

Folgender Montageablauf wird nötig:
Installation und Leitungsverzug der nötigen Anschlüsse in den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Bereich der Anschlussstelle
Ausbohren der Anschlussstelle z.B. in der leichten Trennwand und ausfädeln der Leitungen. Hohlwanddose in leichter Trennwand setzen und evtl. Klemmstellen verbinden (nötig für gfs. durchverbundene Leitungen). Die Leitungsreserve in der Hohlwand muss ausreichen, um die Leitungen später bis in das Möbel zu verziehen.

Nach Montage der bauseitig gelieferten Möbel, Wandschutzverkleidungen bzw. Vertäfelungen sind Hohlwanddosen bzw. Ausgleichsringe je nach Anforderung zu montieren und die Klemmarbeiten und der Einbau der nötigen Installationsgeräte vorzunehmen. Der Mehraufwand umfasst auch die zusätzlich erforderlichen Rüstzeiten für Abstimmung, Montage mit Inbetriebnahme und Prüfung der Schutzmaßnahmen.

400 St EP..... GP .....

21.8 **Elektronikdose 68 mm Hohlwand**

Elektronikdose 68 mm Hohlwand

für Fernmeldetechnische Einbauten (Datendosen, Antenne, LED Netzteile usw.) einschl. Hohlwandausschnitt.
Einfach- oder zweifach beplankt bzw. in Hohlwand aus Holz (z.B. Regalwand, Möbel)
flexible Ausbuchtung
Der zusätzliche Hohlraum muss überspachtelbar sein bzw. Einsatz einer Hohlwanddose mit zusätzlicher Kammer, welche eingebaut werden kann, ohne ein zusätzliches Loch erstellen zu müssen. Nach dem Verputzen ist nur die eine runde Öffnung wie bei der Standardhohlwanddose zu sehen.
Tiefe mind. 75 mm

1.700 St EP..... GP .....

21.9 **Elektronikdose 68 mm Hohlwand mit Einbau in bauseitige Öffnung**

Elektronikdose 68 mm Hohlwand mit Einbau in bauseitige Öffnung

für Fernmeldetechnische Einbauten (Datendosen, Antenne, LED Netzteile usw.)
ohne. Hohlwandausschnitt.
z.B. Regalwand, Möbel. Ausschnitt durch Schreiner bereits vorhanden

flexible Ausbuchtung
Der zusätzliche Hohlraum muss überspachtelbar sein bzw. Einsatz einer Hohlwanddose mit zusätzlicher Kammer, welche eingebaut werden kann, ohne ein zusätzliches Loch erstellen zu müssen. Nach dem Verputzen ist nur die eine runde Öffnung wie bei der Standardhohlwanddose zu sehen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Tiefe mind. 75 mm

Einschl. Einbau von Hohlwanddosen in Möbel u.a.

Einbau der Hohlwanddosen in bauseitig gelieferte Möbel, Wandschutzverkleidungen bzw. Vertäfelungen. Bauablaufbedingt muss dieser Einbau mit den Fertigstellungsarbeiten des Gewerkes Schreinerarbeiten erfolgen. Zeitversetzt zu den Endmontagen ELT in den übrigen Bereichen.

Folgender Montageablauf wird nötig:
Installation und Leitungsverzug der nötigen Anschlüsse in den Bereich der Anschlussstelle
Ausbohren der Anschlussstelle z.B. in der leichten Trennwand und ausfädeln der Leitungen. Hohlwanddose in leichter Trennwand setzen und evtl. Klemmstellen verbinden (nötig für gfs. durchverbundene Leitungen). Die Leitungsreserve in der Hohlwand muss ausreichen, um die Leitungen später bis in das Möbel zu verziehen.

Nach Montage der bauseitig gelieferten Möbel, Wandschutzverkleidungen bzw. Vertäfelungen sind Hohlwanddosen bzw. Ausgleichsringe je nach Anforderung zu montieren und die Klemmarbeiten und der Einbau der nötigen Installationsgeräte vorzunehmen. Der Mehraufwand umfasst auch die zusätzlich erforderlichen Rüstzeiten für Abstimmung, Montage mit Inbetriebnahme und Prüfung der Schutzmaßnahmen.

320 St EP..... GP .....

21.10 **Wandauslassdose für Hohlwände**

Wandauslassdose für Hohlwände

ovol bzw. rund
40 mm tief
einschl. Hohlwandausschnitt.

20 St EP..... GP .....

Vortext Hohlwanddose - Luftdicht

Vortext Hohlwanddose - Luftdicht

Luftdichte Hohlwanddosen für die Elektro-Installation nach GEG sowie für Installationen unter Reinraum- oder Hygienebedingungen.

Inkl. Verbindungssturzen, einschl. Lieferung und Montage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

sämtlichen erforderlichen Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterials, Klemmen etc.

Die Zulassungen der verwendeten Bauteile sind 2 Wochen vor Installationsbeginn der Objektüberwachung vorzulegen.

21.11 **Zulage Hohlwanddosen in luftdichter Ausführung**

Zulage Hohlwanddosen in luftdichter Ausführung

als Mehrpreis zu den oben aufgeführten Dosen (Hohlwanddose, CEE und Electonicdosen)
mit Dichtungsmembranen wie vor beschrieben als Geräte- bzw. Verbindungsdose einschließlich Befestigung und Klemmenanteil komplett liefern und montieren einschließlich Befestigung.
Einsatz auf Anforderung in bestimmten Bereichen.

10 St EP..... GP .....

21.12 **Randlose Hohlwanddose lufticht**

Randlose Hohlwanddose lufticht

für Beplankungen die keine Randversenk ermöglichen (z.B. Metallbeplankungen)
mit dünnem Halterand
Tiefe mind. 60 mm

10 St EP..... GP .....

21.13 **Aufpreis für die Hohlwanddosen bei zusätzlicher Unterkonstruktion**

Aufpreis für die Hohlwanddosen bei zusätzlicher Unterkonstruktion

(z.B. Holzverstärkung. Faserzementplatte usw.) bis 30mm Gesamtdicke Wandbohrung bis 50 mm

- zusätliches Durchbohren der Unterkonstruktion
- seitliches Anarbeiten der Unterkonstruktion (z.B. mit Stemmeisen, dass die Haltepratzen der Hohlwanddose greifen) oder Verwendung Dosen ohne Haltepratzen als ratende Ausführung (wenn genügend Halt erreicht wird)
- Mehraufwand beim Einführungen der Kabel z.B. von hinten, da durch die beengten Verhältnisse der Unterkonstrukion dies erschwert wird.

Erschwernis der Dosenbohrung in Trockenbauwänden und -decken bis Größe 74 mm für das Durchbohren von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Holzverstärkungen, von Ständerwerk oder Blechverstärkungen oder von Faserzementplatten- Wandbekleidungen bis 50 mm Stärke			
		200 St	EP.....	GP .....
21.14	**Hohlwandabzweigkasten bis 250 x 250 x 72 mm**			
	Hohlwandabzweigkasten bis 250 x 250 x 72 mm einschl. Hohlwandausschnitt einfach- oder zweifach beplankt bzw. in Hohlwand aus Holz mit Abmessungen bis 250 x 250 x 72 mm			
		20 St	EP.....	GP .....
21.15	**Montage von bauseits gestellten Deckeln auf Abzweigkästen Ortbeton**			
	Montage von bauseits gestellten Deckeln auf Abzweigkästen Ortbeton Montage von bauseits gestellten Deckeln auf den Abzweigkästen Ortbeton bis Größe 400 x 300 mm komplett montieren Deckel werden bauseits zur Verfügung gestellt. Abschlussdeckel aus Kunststoff oder ALU Die Lieferung sabotagesicherer Schrauben hat durch den AN Fernmeldetechnik zu erfolgen.			
		55 St	EP.....	GP .....
21.16	**Deckel ALU auf Abzweigkästen**			
	Deckel ALU auf Abzweigkästen Deckel auf den Abzweigkästen (UP, Hohlwand, Beton) bis Größe 250 x 250 mm. Passend zu den eingesetzten Abzweigkästen Hohlwand, Mauerwerk und Beton (bauseits erstellt). Inklusvie.Abschlussdeckel aus ALU, einschließlich Verwendung sabotagesicherer Schrauben.			
		4 St	EP.....	GP .....
21.17	**Deckel Kunststoff auf Abzweigkästen**			
	Deckel Kunststoff auf Abzweigkästen Deckel auf den Abzweigkästen (UP, Hohlwand, Beton) bis Größe 250 x 250 mm			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Passend zu den eingesetzten Abzweigkästen Hohlwand, Mauerwerk und Beton (bauseits erstellt)
komplett liefern und montieren
inkl.Abschlussdeckel aus Kunststoff
einschl. Lieferung sabotagesicherer Schrauben.

55 St EP..... GP .....

Vortext Hohlwanddose - Schallschutzdose

Vortext Hohlwanddose - Schallschutzdose

Schallschutzdose für den Einsatz in Wänden mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz zum Erhalt der Schallschutzfunktion der Wand.
Schallschutz nach DIN EN 60670-1 und DIN 49073

Leichtbauwand (2schalig, je 2-fach beplankt):
Schalldämmmaß von 54dB bei 5-fach-Kombination Schallschutzdose und eingebautem Installationsgeräte

Inkl. Verbindungsstutzen, einschl. Lieferung und Montage sämtlichen erforderlichen Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterials, Klemmen etc.

Die Zulassungen der verwendeten Bauteile
sind 2 Wochen vor Installationsbeginn der Objektüberwachung vorzulegen.

21.18 **Schallschutzdose 68/ 74 mm Hohlwand**

Schallschutzdose 68/ 74 mm Hohlwand

einschl. Hohlwandausschnitt.
einfach- oder zweifach beplankt
einschl. erforderlichem Schallschutzdeckel

10 St EP..... GP .....

21.19 **Schallschutz Elektronikdose 68/ 74 mm Hohlwand**

Schallschutz Elektronikdose 68/ 74 mm Hohlwand

für Fernmeldetechnische Einbauten (Datendosen, Antenne usw.) einschl. Hohlwandausschnitt.
einfach- oder zweifach beplankt
Der zusätzliche Hohlraum muss überspachtelbar sein bzw. Einsatz einer Hohlwanddose mit zusätzlicher Kammer, welche eingebaut werden kann, ohne ein zusätzliches Loch erstellen zu müssen. Nach dem Verputzen ist nur die eine runde Öffnung wie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

bei der Standardhohlwanddose zu sehen.
Tiefe mind. 70 mm
einschl. erforderlichem Schallschutzdeckel

6 St EP..... GP .....

Vortext Hohlwanddose - F30/ 90

Vortext Hohlwanddose - F30/ 90

nachfolgend beschriebene Hohlwanddosen für den Einbau in klassifizierenden Wänden und Decken mit Brandschutzanforderung und Installationsschächte / Kanäle.

Leichtbauwand (2schalig, je 2-fach beplankt)
Einschl. Lieferung und Montage sämtlichen erforderlichen Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterials, Klemmen etc.

Die entrsprechenden Mindestwandstärken sind zu beachten bei Einsatz der Komponenten.

Die Zulassungen der verwendeten Bauteile
sind 2 Wochen vor Installationsbeginn der Bauleitung vorzulegen.

21.20 **Brandschutzdose 68/ 74 mm**

Brandschutzdose 68/ 74 mm

mit Schallschutzfunktion
einschl. Ausschnitt erstellen
einfach- oder zweifach beplankt
HWD 90 für Brandschutzwände F30 - F90

für Brandschutzwände F30 - F90,
auch für Installationsschächte /
Installationskanäle I30 - I90,
Plattenstärke 7 - 40 mm ,
Fräsloch Durchmesser 68/ 74 mm,
4 Leitungseinführungen bis Durchmesser 11,5 mm,
halogenfrei,
DIBt-Zulassung Z-19.21-1788,
Kombinationsabstand durch einfaches
Abtrennen des vorgeprägten Randes

264 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
21	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

21.21 **Brandschutz Elektronikdose 68/ 74 mm**

Brandschutz Elektronikdose 68/ 74 mm

mit Schallschutzfunktion
für Fernmeldetechnische Einbauten (Datendosen, Antenne usw.) einschl. Hohlwandausschnitt.
einfach- oder zweifach beplankt
Der zusätzliche Hohlraum muss überspachtelbar sein bzw. Einsatz einer Hohlwanddose mit zusätzlicher Kammer, welche eingebaut werden kann, ohne ein zusätzliches Loch erstellen zu müssen. Nach dem Verputzen ist nur die eine runde Öffnung wie bei der Standardhohlwanddose zu sehen.
einschl. Ausschnitt erstellen
einfach- oder zweifach beplankt
HWD 90 für Brandschutzwände F30 - F90

Elektronikdose als Zweikammerdose für Geräteeinsätze und elektronische Komponenten,
für Brandschutzwände F30 - F90,
Einbautiefe 70 mm,
Fräsloch Durchmesser 68/ 74 mm,
6 Markierungen für Rohreinführungen M20-M25 und Leitungseinführungen bis ⌀ 11,5 mm,
untereinander kombinierbar und mit Geräte-Verbindungsdose HWD 90,
mit 4 Schraubdomen,
auch als Doppeldose einsetzbar,
halogenfrei.
DIBt Zulassung

12 St EP..... GP .....

21.22 **Brandsschutzdeckendose für Brandschutzdecken F30**

Brandsschutzdeckendose für Brandschutzdecken F30
mit Zulassung
einschl. Ausschnitt erstellen
einfach- oder zweifach beplankt
Für Brandschutzdecken F30
Fräsloch Durchmesser bis 74 mm,

70 St EP..... GP .....

21.23 **Teleskop-Gerätedose**

Teleskop-Gerätedose

aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C, halogenfrei für die Befestigung von Schaltern, Steckdosen usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

für Isolierstärke von 80 - 200 mm
mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger
Montage hinter der Aussenfassade
kompl. inkl. Zubehör betriebsfertig montieren und maßgenau einrichten.

2 St EP..... GP .....

21.24 **Teleskop-Geräteträger**

Teleskop-Geräteträger

aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C, halogenfrei für die Befestigung von Komponenten usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) für
Isolierstärke von 80 - 200 mm
Montagefläche für Geräte 120 x 120 mm
mit Maßangaben auf Trägerarm
mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger
Gewichtsbelastung bei Wand- oder Deckenanbau 50 N (5kg)
Gerätebefestigung mit selbstformenden Schrauben
Durchmesser 3,2 - 4 mm
Montage hinter der Aussenfassade
kompl. inkl. Zubehör betriebsfertig montieren und maßgenau einrichten.

2 St EP..... GP .....

21.25 **Universal-Geräteträger**

Universal-Geräteträger

aus Kunststtfoff bei Wand-Aussendämmung
für die Befestigung von Komponenten
Türsprechanlage usw.
Isolierstärken bis 250mm mit erforderlichen Aufstockelementen
Befestigungsfläche 220 x 100 mm
Montage hinter der Aussenfassade
kompl. inkl. Zubehör betriebsfertig montieren und maßgenau einrichten.

4 St EP..... GP .....

21.26 **Hohlwanddose luft- und wasserdicht für Aussenfassade**

Hohlwanddose luft- und wasserdicht für Aussenfassade
Fräsloch 68mm wird bauseits erstellt
Eine zusätzliche Abdichtungsmannschette, wie z.B. bei Einatz in Nassbereichen mit Fliesen ist nicht erforderlich.
Dose muss wasserdicht sein, wenn hinter der Keramikfassade Wasser herunterläuft, sodass das Wasser nicht ins Doseninnere eindringt.

10 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

21 Titel Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
21.27	**Geräteeinbaudose Fernmeldetechnik Kabelkanalsystem** Geräteeinbaudose Fernmeldetechnik Kabelkanalsystem bzw. Fensterbankkanalsystem passend für alle gängigen Hersteller wie z.B. Hager, Rehau, OBO usw. je nach dem welchen Hersteller der AN Starkstrom einsetzt. horizontal/ vertikal, Einbau für bauseitigen Geräteeinbaukanal Abstimmung im Zuge der W+M Planung komplett liefern und montieren	**472 St**	EP.....	GP .....
	Vortext FR Kabel-Abzweigkasten / Dosen Vortext FR Kabel-Abzweigkasten / Dosen nach DIN EN 60670 (VDE 0606) aus Isolierstoff, Schutzart IP54 mit Stopfbuchsen bzw Verschraubungen aus Isolierstoff komplett liefern und montieren einschl. Kabel einführen, Klemmen und Verklemmungsarbeiten. Einschl. maschineller Beschriftung der Abzweigdosen.			
21.28	**FR Abzweigdosen bis 2,5 mm2 - IP 54** FR Abzweigdosen bis 2,5 mm2 - IP 54 - aP/FR grau - Schutzart nach DIN EN 60529 (VDE 0470-1) IP 54 - bis zu 12 Einführungsmöglichkeiten - bis Größe 120 x 120 mm komplett liefern und montieren.	**10 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 21

Installationsgeräte, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
22	Titel	Leerrohrsystem

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

22 Titel Leerrohrsystem

Hohlwandinstallation

Hohlwandinstallation

Kabel NYM ohne Leerrohr, Schwachstromleitungen ohne Leerrohr.

Mauerwerk:
Kabel NYM mit Leerrohr, Schwachstromleitungen mit Leerrohr.

Leerrohrsystem gemäß DIN EN 61386 (VDE 0605)

Leerrohrsystem gemäß DIN EN 61386 (VDE 0605)

Leerrohre sind standardmäßig UP oder in Rinnen, in Hohlwand, Hohldecken einschl. erforderliche Befestigungen und Fixierungen usw. zu verlegen, zusätzliche Anforderungen wie Schlitzarbeiten, etc. werden in gesonderten Positionen abgefragt.

Die nachstehend aufgeführten Leerrohrsysteme und Installationsmaterialien sind in und auf Wänden und Decken aller Art komplett zu verlegen; Form- und Verbindungsstücken, usw. sowie Befestigungsmaterial sind einzukalkulieren unter Berücksichtigung der DIN VDE-Bestimmungen.

Es sind grundsätzlich mindestens Rohre mit NW 20 mm zu verlegen, kleinere Durchmesser dürfen nur in Ausnahmefällen in Abstimmung mit der Objektüberwachung verlegt werden. Für Leitungen mit Leiterquerschnitt 2,5 mm2 oder größer sind mindestens Rohre mit NW 25 zu verlegen!

Der Anschluss von Rohren bis NW 32 an Gerätedosen mittels Anschlussadaptern oder separatem Ausbrechen der Dosen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Muffen sind in die Einheitspreise aller Leerrohre mit einzukalkulieren.
Muffen sind zusätzlich beidseitig mit Isolierband zu versehen, dass diese besser halten und nicht herausgezogen werden von den Leerrohren.

Isolierrohr 23322 aus Kunststoff, flexibel, für leichte Druckbeanspruchung

Isolierrohr 23322 aus Kunststoff, flexibel, für leichte Druckbeanspruchung

in Wänden aller Art, in abgehängten Decken, in Rinnen oder Kanälen verlegen. Anwendungsbereich auf Putz; unter Putz; im Estrich; im Fertigbau (Hohlwand, auf dem Rohfußboden usw.).
Materialeigenschaften flammwidrig aus chlorfreiem Kunststoff-Polyolefin.
Rohr mit verbessertem Einzugsverhalten auf Grund hochgleitfähiger Innenschicht.
Komplett liefern und einschl. erforderlichem sämtlichem Befestigungsmaterial verlegen.

Die Schutzrohrinstallation unter-Putz ist vom Auftragnehmer herzustellen. Als Befestigung sind Mauerhaken, Hakennägel oder Schlitzbandeisen (jeweils

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	verzinkt) zu verwenden. Das Schutzrohr ist mit Betonmörtel zu heften. In die geschlossene unter-Putz-Schutzrohrinstallation ist vom Auftragnehmer stets ein Zugdraht einzuziehen insofern das Leerrohr nicht belegt wird. Dies ist allg. einzukalkulieren.			
22.1	**Rohr 23322 flexibel NW 25 aus Kunststoff** Rohr 23322 flexibel NW 25 aus Kunststoff	**100 m**	EP.....	GP .....
22.2	**Rohr 23322 flexibel NW 32 aus Kunststoff** Rohr 23322 flexibel NW 32 aus Kunststoff	**150 m**	EP.....	GP .....
22.3	**Rohr 23322 flexibel NW 40 aus Kunststoff** Rohr 23322 flexibel NW 40 aus Kunststoff	**50 m**	EP.....	GP .....
22.4	**Rohr 23322 flexibel NW 50 aus Kunststoff** Rohr 23322 flexibel NW 50 aus Kunststoff	**25 m**	EP.....	GP .....
	Isolierrohr 43412 UV beständig Isolierrohr 43412 UV beständig aus Kunststoff, flexibel, für schwere Druckbeanspruchung in Wänden aller Art, in abgehängten Decken, in Rinnen oder Kanälen verlegen. Anwendungsbereich auf Putz; unter Putz; im Estrich; im Fertigbau (Hohlwand, auf dem Rohfußboden usw.), im Freien. Rohr mit verbessertem Einzugsverhalten auf Grund hochgleitfähiger Innenschicht. Komplett liefern und einschl. erforderlichem Befestigungsmaterial verlegen.			
22.5	**Rohr 43412 flexibel NW 25** Rohr 43412 flexibel NW 25	**25 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
22	Titel	Leerrohrsystem

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

Übertrag: .....

Isolierrohr aus Kunststoff, grau, hart, starr, mit einseitig angeformter Muffe

Isolierrohr aus Kunststoff, grau, hart, starr, mit einseitig angeformter Muffe

für mittlere Druckbeanspruchung, Kennzeichnung 33411 auf Wänden aller Art einschließlich Befestigungsmaterial verlegen.
Materialeigenschaften flammwidrig.
Einschl. absolut sauberer Entgratung an den Leerrohrenden.

22.6 **Rohr 33411 starr NW 25 aus Kunststoff**

Rohr 33411 starr NW 25 aus Kunststoff

400 m EP..... GP .....

22.7 **Rohr 33411 starr NW 32 aus Kunststoff**

Rohr 33411 starr NW 32 aus Kunststoff

50 m EP..... GP .....

Aluminiumrohr 44561

Aluminiumrohr 44561

Aluminiumrohr Klassifizierung 44561 schwere Druckfestigkeit, ohne Isolation
Aluminiumrohr, starr, stranggepresst, starr auf Wänden und Decken aller Art verlegen einschließlich Befestigungsmaterial auf Putz verlegen. Rohrenden sind mit Kantabschlusshülsen / Endkappen (aus Metall) zu versehen. Rohr ist in Teillängen zu verlegen,
einschl. Rohrabstandsschellen beidseitig geschraubt.
Einschl. absolut sauberer Entgratung an den Leerrohrenden.

22.8 **Aluminiumrohr 44561 NW 25**

Aluminiumrohr 44561 NW 25

12 m EP..... GP .....

22.9 **Luftdichtungsmanschetten für Leitungen und Rohre**

Luftdichtungsmanschetten für Leitungen und Rohre

- dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten
- Extrem starke Klebekraft
- UV-Beständig
- Halogenfrei

von 1 - 2 Durchführungen
von 4 - 32 mm
komplett liefern und montieren

50 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
22	Titel	Leerrohrsystem

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

Übertrag: .....

22.10 **Alu-Butyl Dichtungsmanschette für Kabel und Rohre bis 1 x M25**

Alu-Butyl Dichtungsmanschette für Kabel und Rohre bis 1 x M25

für Kabel und Rohre bis 1 x M25
Montage auf Mauerwerk, Beton, Holz
wasserdicht bis 0,02 bar
selbstklebend einschl. notwendiger Vorbehandlung mit Haftprimer

110 St EP..... GP .....

22.11 **Alu-Butyl Dichtungsmanschette für Kabel und Rohre bis 2 x M25**

Alu-Butyl Dichtungsmanschette für Kabel und Rohre bis 2 x M25

für Kabel und Rohre bis 2 x M25
Montage auf Mauerwerk, Beton, Holz
wasserdicht bis 0,02 bar
selbstklebend einschl. notwendiger Vorbehandlung mit Haftprimer

12 St EP..... GP .....

22.12 **Winddichter Verschlussstopfen mit Durchstoßmembran für Leerohre bis M25**

Winddichter Verschlussstopfen mit Durchstoßmembran
für Leerohre bis M25

zum Durchführen von Kabeln und Leitungen.

Verwendung:
Passend für alle Wellrohre

Besonderheiten:
Einfacher und zuverlässiger Verschlussstopfen zum sicheren Verschließen von allen Wellrohren.
Winddichter Verschluss von Rohren auch mit eingeführten Kabeln und Leitungen. Für Leerohre bis M25 die in den Aussenbereich führen. Diese Verschlussstopfen sind nicht zum Schutz der Leerrohre während der Rohbauphase abzurechnen.
Komplett liefern und montieren

50 St EP..... GP .....

22.13 **Winddichter Verschlussstopfen mit Durchstoßmembran für Leerohre bis M40**

Winddichter Verschlussstopfen mit Durchstoßmembran
für Leerohre bis M40

zum Durchführen von Kabeln und Leitungen.

Verwendung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
22	Titel	Leerrohrsystem

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

Übertrag: .....

Passend für alle Wellrohre

Besonderheiten:
Einfacher und zuverlässiger Verschlussstopfen zum sicheren Verschließen von allen Wellrohren.
Winddichter Verschluss von Rohren auch mit eingeführten Kabeln und Leitungen. Für Leerohre bis M40 die in den Aussenbereich führen. Diese Verschlussstopfen sind nicht zum Schutz der Leerrohre während der Rohbauphase abzurechnen.
Komplett liefern und montieren

10 St EP..... GP .....

Summe Titel 22

Leerrohrsystem, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
23	Titel	Kabeltrassen und Steigeleitern

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

23 Titel Kabeltrassen und Steigeleitern

Betonkerntemperierung (BKT)

Betonkerntemperierung (BKT)

Aufgrund der vorhandenen BKT in den Patientenzimmern dürfen sämtliche Bohrarbeiten in Böden und Decken dort nur mittels Anschlag durchgeführt werden.
(max. Bohrtiefe von oben und unten 100 mm)
Dies ist bei der Auswahl der Befestigungen zu berücksichtigen.
Im Bereich von den sehr wenig verlegten Ortbetonrohren in den Decken, sind max. 5 cm Bohrtiefe zulässig.
Die Ortbetonpläne werden im Zuge der Ausführung zur Verfügung gestellt.
Sämtliche Beschädigungen aufgrund der Nichtberücksichtigung dieser Gegebenheit und damit entsehenden Schäden gehen zu Lasten des Verursachers.

23.1 **Kabelleiter Stahl mit Abhängung von der Decke**

Kabelleiter Stahl mit Abhängung von der Decke

Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537,
Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus Stahl, verzinkt DIN EN 10346,
Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite bis 600 mm
einschl. passender Abhängung (z.B. 2 x Hängestiel schwere Ausführung plus Ankereschienen oder ähnlich)
Abhängelänge bis 1,6 m einschl. Längenzuschnitt
z. B. als Zuführung für Datenschränke von oben

20 St EP..... GP .....

Vortext Sammelhalter - FE 30/ 90

Vortext Sammelhalter - FE 30/ 90

nachfolgend beschriebene Sammelhalter sind zur Leitungsführung in Flucht- und Rettungswegen bzw. zur Befestigung von Funktionserhalt Kabel und Leitungen FE 30 / FE 90 zu montieren. Die Befestigung hat mit zugelassenen Brandschutzdübeln, Brandschutzschraubankern etc. zu erfolgen.
Der zulässige Befestigungsabstand an Decken und Wänden in Abhängigkeit vom Kabeldurchhang sowie die Herstellerangaben der Leitungsanlagen bzgl. max. Befestigungsabstand im Brandfall ist einzuhalten.

Keine Verlegung mit Sammelhaltern in sichtbaren Aufputz Bereichen.
(nur Verlegung in Bereichen mit abgehängten Decken)

Einschl. Lieferung und Montage sämtlichen erforderlichen Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterials zur Montage auf Beton und Mauerwerk sowie Beschriftungschilder.

Die Zulassungen der verwendeten Bauteile sind 2 Wochen vor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
23	Titel	Kabeltrassen und Steigeleitern

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

Übertrag: .....

Installationsbeginn der Bauleitung vorzulegen. Abstände gemäß Zulassung.

Gesamtzulassung Verlegesysteme (Kabel, Sammelhalter) muss gegeben sein für E30 bis E90 einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken. (Zulassung muss gegeben sein).

23.2 **Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 bis 15 Kabel**

Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 bis 15 Kabel

Sammelhalter-Trasse bis 15 Kabel
Funktionserhaltleitungen E30 (30 Minuten - 90 Minuten)
Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung.
Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.
Einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.
(Zulassung muss gegeben sein)

2.400 St EP..... GP .....

23.3 **Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 30 Kabel**

Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 30 Kabel

Sammelhalter-Trasse für mind. 30 Kabel
Funktionserhaltleitungen E30 (30 Minuten - 90 Minuten)
Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung.
Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.
Einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.
(Zulassung muss gegeben sein)

400 St EP..... GP .....

23.4 **Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 70 Kabel**

Sammelhalter-Trasse für Funktionserhaltleitungen E30 - E90 70 Kabel

Sammelhalter-Trasse für mind. 70 Kabel
Funktionserhaltleitungen E30 (30 Minuten - 90 Minuten)
Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung.
Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.
Einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.
(Zulassung muss gegeben sein)

100 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
23	Titel	Kabeltrassen und Steigeleitern

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
23.5	**Gewindestangenbefestigung/Gewindestangenabhängung bis zu** Gewindestangenbefestigung/Gewindestangenabhängung bis zu 1,5 m für vorgenannte E30 - E90 Sammelhalter. Halter einschließlich aller Klein und Befestigungsteile zur Montage in Flucht- und Rettungswegen	**20 St**	EP.....	GP .....
23.6	**Kabelklammer flach für 5 Kabel** Kabelklammer flach für 5 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**1.800 St**	EP.....	GP .....
23.7	**Kabelklammer flach für 10 Kabel** Kabelklammer flach für 10 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**6.000 St**	EP.....	GP .....
23.8	**Kabelklammer flach für 15 Kabel** Kabelklammer flach für 15 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**400 St**	EP.....	GP .....
23.9	**Sammelhalter-Trasse für 5 Kabel** Sammelhalter-Trasse für 5 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**600 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
23	Titel	Kabeltrassen und Steigeleitern

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
23.10	**Sammelhalter-Trasse für 10 Kabel** Sammelhalter-Trasse für 10 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**2.000 St**	EP.....	GP .....
23.11	**Sammelhalter-Trasse für 16 Kabel** Sammelhalter-Trasse für 16 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**400 St**	EP.....	GP .....
23.12	**Sammelhalter-Trasse für 30 Kabel** Sammelhalter-Trasse für 30 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**50 St**	EP.....	GP .....
23.13	**Sammelhalter-Trasse für 50 Kabel** Sammelhalter-Trasse für 50 Kabel Befestigung und Abstand der Halter entsprechend der Zulassungsbescheinigung E0 aber mind. schwer entflammbar, Halter komplett liefern und montieren einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.	**30 St**	EP.....	GP .....
	Ankerschienen Ankerschienen Zur Berücksichtigung des erhöhten Aufwandes bei kurzen Teillängen sind verschiedene Positionen für verschiedene Teillängen-Bereiche vorgesehen.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
23	Titel	Kabeltrassen und Steigeleitern

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

Übertrag: .....

Die Positionen / Schienenstücke werden nach tatsächlich verlegter Länge der Schienenstücke aufgemessen. Standardbefestigung in Stahlbeton oder Mauerwerk mit Dübeln, nachweisbar.
Notwendige Sonderbefestigung mit Klebeankern wird über die entsprechende LV-Position in diesem Titel aufgemessen, die dort angeführte Beschreibung ist vollumfänglich gültig.
Zur Befestigung der angebotenen Bügelschellen geeignet.

23.14 **Ankerschiene bis 0,25 m**

Ankerschiene bis 0,25 m

aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461,
an Wand oder Decke, Profil 50/ 30, Einzellänge bis 0,25 m.

20 m EP..... GP .....

23.15 **Ankerschiene 0,26 m bis 0,5 m**

Ankerschiene 0,26 m bis 0,5 m

Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461,
an Wand oder Decke, Profil 50 /30, Einzellänge 0,26 m bis 0,5 m

60 m EP..... GP .....

23.16 **Ankerschiene 0,51 m bis 1,00 m**

Ankerschiene 0,51 m bis 1,00 m

Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461,
an Wand oder Decke, Profil 50/ 30, Einzellänge bis 0,51 m bis 1,00 m.

30 m EP..... GP .....

23.17 **Ankerschiene 1,01 m bis 3,00 m**

Ankerschiene 1,01 m bis 3,00 m

Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461,
an Wand oder Decke, Profil 50/ 30, Einzellänge bis 1,01 m bis 3,00 m.

20 m EP..... GP .....

23.18 **Mehrpreis Ankerschiene für Kabel E30 - E90**

Mehrpreis Ankerschiene für Kabel E30 - E90

Mehrpreis zu vorbeschriebener Ankerschienen für zugelassene Ausführung zur Verlegung von Kabeln und Leitungen mit Funktionserhalt (schwere Ausführung, Tragfähigkeit gemäß Verlegevorschriften und Zulassungen der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Leitungen) Preis pro Länge in m
als Zulage zu den oben genannten Positionen Ankerschienen

Gesamtzulassung Verlegesysteme (Ankerschiene, Kabel, Bügelschellen) muss gegeben sein für E30 bis E90 einschl. Verlegung über MLAR Brandschutzdecken.

30 m EP..... GP .....

Vortext Stahlkonstruktion(en)

Vortext Stahlkonstruktion(en)

aus Profilstahl bzw. Bleche
- als Kleinteile für Abdeckungen
- als Tragkonstruktion von Kanälen, Rinnen, Kabelleitern usw.
- als Befestigungsteile
- als Abhängeteile
- als Schutzabdeckung
- Nachverzinkung

Konstruktionsnachweis:
- Angaben zu verwendeten Materials spezifischen Gewichtes (kg/ m bzw. kg/ qm) und der jeweiligen Längen (m) bzw. Flächen (qm) sind zu erbringen

Einschließlich aller sonstigen Klein- und Befestigungsteile (Muttern, Schrauben usw.). Formteile werden Übermessen. Der Konstruktionsnachweis (handschriftliche Konstruktionszeichnung) ist auch Grundlage für das Aufmaß und zum Aufmaß vorzulegen. Anfertigen nach den tatsächlich, vor Ort durch den Auftragnehmer aufgenommen Ist-Maßen.

23.19 **Stahlkonstruktion aus Profilstahl bzw. Bleche verzinkt, als Kleinteile für Tragkonstruktion**

Stahlkonstruktion aus Profilstahl bzw. Bleche verzinkt,
als Kleinteile für Tragkonstruktion

von Kanälen, Rinnen usw., als Kabelleitern, als Befestigungsteile, als Abhängeteile, als Schutzabdeckung komplett erstellen, montieren und grundieren sämtlicher Schnittstellen mit Zinkstaubfarbe
Das Gewicht ist anhand Datenblättern, technischen Daten zum Aufmass nachzuweisen.

100 kg EP..... GP .....

Übertrag: .....

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

23 Titel Kabeltrassen und Steigeleitern

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
23.20	**Blechkonstruktion aus Stahlblech feuerverzinkt bis 0,25 qm** Blechkonstruktion aus Stahlblech feuerverzinkt bis 0,25 qm DIN EN ISO 1461 als Abdeck- bzw. Schutz- bzw. Montageblech bis 0,25 qm	**6 St**	EP.....	GP .....
23.21	**Blechkonstruktion aus Stahlblech feuerverzinkt bis 0,5 qm** Blechkonstruktion aus Stahlblech feuerverzinkt bis 0,5 qm DIN EN ISO 1461 als Abdeck- bzw. Schutz- bzw. Montageblech bis 0,5 qm	**4 St**	EP.....	GP .....
23.22	**Bohrung in Metallkonstruktion** Bohrung in Metallkonstruktion Materialstärke bis zu 5 mm, Durchmesser bis zu 20 mm, aus Stahl verzinkt, Cu, Zn, Edelstahl usw. komplett erstellen für Kabeldurchführungen bei bauseitigen Konstruktionsteilen und Anlagen. einschl. sauberer Entgratung, Nachverzinkung und Kantenschutz	**10 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 23

Kabeltrassen und Steigeleitern, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
24	Titel	Durchbrüche / Bohrungen

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

24 Titel Durchbrüche / Bohrungen

Spezifischer Vortext Erstellung von Durchbrüchen

Spezifischer Vortext Erstellung von Durchbrüchen

Bei Wänden / Decken der Feuerwiderstandsklasse F30 / F90 ist zwingend der Mindestabstand zum Fremdgewerk gemäß LAR, ETA-Zulassung bzw. DiBt einzuhalten.

Dazu hat sich der AN im Vorfeld mit den beteiligten Firmen im Rahmen der Werk- / Montageplanung abzustimmen und die Mindestabstände für Bohrungen / Ausschnitte mit den Beteiligten abzustimmen.
Das Anzeichnen sämtlicher für das Gewerk FIA benötigten Durchbrüche/ Schlitze, welche bauseits erstellt werden (nach Vorgabe in den Plänen) ist gemäß VOB eine Nebenleistung, welche zu erbringen ist.

Vortext Durchbrüche und Bohrungen

Vortext Durchbrüche und Bohrungen

Für Mauerbrüche (auch Kalksandstein) bzw. Bohrungen die durch den Bauunternehmer erstellt werden, sind die Durchführungen anzuzeichnen und mit dem Statiker abzustimmen.

Es sind Pilotbohrungen durchzuführen. Grundsätzlich müssen vor Beginn aller Bohrungen Freigaben durch den Statiker erfolgen. Dies ist in die Einheitspreise miteinzukalkulieren.

Setzen von Dosen in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk UP als Leerdosen

Setzen von Dosen in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk UP als Leerdosen

einschließlich Erstellen des Ausschnittes (Dosenbohrung, Dosenloch) in der Wand und Lieferung der Dose mit "F"-Zeichen. Doppel- oder Mehrfachdosen werden als Einzeldosen einzeln aufgemessen.
Montage auf nicht Gips basierendem Material, sondern auf Zementbasis.
Die Einführungen an den Dosen sind entsprechend der erforderlichen Anzahl Leerrohre auszubrechen. Die Dosen sind vor dem Verputzen mit Signaldeckeln zu versehen. Nach dem Verputzen sind die Signaldeckel wieder zu demontieren einschl. bündiges Abschneiden der Leerrohrüberstände in den Dosen und aussaugen mit Staubsauger. Alle aufgeführten Dosen sind mit den benötigten Dosenschrauben zu kalkulieren.
Länge nach Erfordernis vor Ort.

Übertrag: .....

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

24 Titel Durchbrüche / Bohrungen

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

Übertrag: .....

Vortext Abbruchmaterial

Vortext Abbruchmaterial

Abbruchmaterial bzw. Baustellenabfälle gehen in das Eigentum des AN über und sind zu beseitigen.
Der AN haftet für die vorschriftsmäßige Sortierung und Entsorgung. Die Beseitigung beinhaltet auch die Lade-, Transport- und Sortierkosten sowie die Übernahme sämtlicher Gebühren.
Das örtliche Entsorgungskonzept ist einzuhalten.

24.1 **Durchbruch bis zu einer Fläche von 0,02 m2**

Durchbruch bis zu einer Fläche von 0,02 m2

Durchbruch in Mauerwerk komplett erstellen ohne Wiederverschließen, das Abbruchmaterial geht in das Eigentum des AN über.
Wand- bzw. Deckenstärke bis 28 cm

4 St EP..... GP .....

Mauerschlitz in Ziegel und Kalksandsteinmauerwerk

Mauerschlitz in Ziegel und Kalksandsteinmauerwerk

in nachfolgenden Abmessungen für Leitungs- oder Rohrverlegung komplett erstellen ohne Wiederverschließen.
Die Arbeiten müssen Mauerwerkschonend und möglichst Staubfrei unter Verwendung von Absaugungen erfolgen. Überschüssiges Material geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

24.2 **Mauerschlitz für Leerrohre bis EN 25**

Mauerschlitz für Leerrohre bis EN 25

Mauerschlitz in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk
in nachfolgenden Abmessungen für Leitungs- oder Rohrverlegung komplett erstellen ohne Wiederverschließen. Die Mauerschlitze dürfen aus statischen Gründen nur mit geeigneten Fräsmaschinen erstellt werden.
Je nach Erfordernis (wie viel Putz insgesamt noch darauf kommt) sind die Schlitze bis ca. 1,5 cm plus Rohrdurchmesser hinter die bestehende Oberfläche der Wand zu erstellen. Dies ist zu berücksichtigen.

100 m EP..... GP .....

24.3 **Mauerschlitz für Leerrohre von EN 32 - EN 40**

Mauerschlitz für Leerrohre von EN 32 - EN 40

Mauerschlitz in Mauerwerk und Kalksandsteinmauerwerk

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	in nachfolgenden Abmessungen für Leitungs- oder Rohrverlegung komplett erstellen ohne Wiederverschließen. Die Mauerschlitze dürfen aus statischen Gründen nur mit geeigneten Fräsmaschinen erstellt werden. Je nach Erfordernis (wie viel Putz insgesamt noch darauf kommt) sind die Schlitze bis ca. 1,5 cm plus Rohrdurchmesser hinter die bestehende Oberfläche der Wand zu erstellen. Dies ist zu berücksichtigen.	**25 m**	EP.....	GP .....
24.4	**Bohrung durch Mauerwerk Durchmesser bis 32 mm** Bohrung durch Mauerwerk Durchmesser bis 32 mm Mauerstärke bis 25 cm	**14 St**	EP.....	GP .....
24.5	**Bohrung durch Beton Durchmesser bis 32 mm** Bohrung durch Beton Durchmesser bis 32 mm Betonstärke bis 25 cm	**18 St**	EP.....	GP .....
24.6	**Bohrung durch Mauerwerk Durchmesser 33 bis 50 mm** Bohrung durch Mauerwerk Durchmesser 33 bis 50 mm Mauerstärke bis 25 cm	**10 St**	EP.....	GP .....
24.7	**Bohrung durch Trockenbauwand Durchmesser bis 32 mm** Bohrung durch Trockenbauwand Durchmesser bis 32 mm Wandstärke bis 15 cm Nur im Einzelfall notwendig, da in jeden Raum Aussparungen führen.	**30 St**	EP.....	GP .....
24.8	**Bohrung durch Fassadenplatte, Durchmesser bis 80 mm** Bohrung durch Fassadenplatte, Durchmesser bis 80 mm Stärke bis 5 cm An der Fassade sind Fassadenplatten aus Keramik vorhanden, welche für die Durchführung von Leitungen von innen nach aussen sowie für den Einsatz von Installationsgeräten gebohrt werden müssen. Nur nach schritlicher Freigabe durch Hochbau und die Objektüberwachung FIA.	**4 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
24	Titel	Durchbrüche / Bohrungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
24.9	**Bohrung durch Holz, Durchmesser bis 32 mm** Bohrung durch Holz, Durchmesser bis 32 mm Holzstärke bis 5 cm	**15 St**	EP.....	GP .....
24.10	**Ausschnitt von Fachböden** Ausschnitt von Fachböden o.ä. in Schränken für Verlegung von Installationskanälen oder sonstigen Einbauten Materialstärke bis zu 30 mm, Ausschnitt bis ca. 0,04 m2	**50 St**	EP.....	GP .....
24.11	**Anpassung bestehender Ortbetonöffnung** Anpassung bestehender Ortbetonöffnung an Unterputzkästen der angeboteten FIA-Komponenten (z. B.: Sprechstellen) Nachschneiden / herausstemmen an allen 4 Seiten der Öffnung bis 10 cm Tiefe / 5 cm Breite.	**10 St**	EP.....	GP .....
	Ausschnitte in zweiseitig beplankter Gipskartonwand oder Decken Ausschnitte in zweiseitig beplankter Gipskartonwand oder Decken einschließlich Aussparung in Stahlblechprofile, nach Angabe der Objektüberwachung erstellen und Entsorgen des überschüssigen Materials. Bei Wänden / Decken der Feuerwiderstandsklasse F30 / F90 ist zwingend der Mindestabstand zum Fremdgewerk gemäß LAR, ETA-Zulassung bzw. DiBt einzuhalten.			
24.12	**Dosenloch bis 74 mm Hohlwand erstellen ohne Dose** Dosenloch bis 74 mm Hohlwand erstellen ohne Dose einfach- oder zweifach beplankt bzw. in Hohlwand aus Holz (z. B. Regalwand, Möbel)	**600 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
24	Titel	Durchbrüche / Bohrungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
24.13	**Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,01 m2** Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,01 m2 bzw. D = 11,2 cm Auschnitt oder Bohrung (2-fach beplankte Gipskartonwand)	**500 St**	EP.....	GP .....
24.14	**Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,02 m2** Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,02 m2 bzw. D = 16 cm Auschnitt oder Bohrung (2-fach beplankte Gipskartonwand)	**28 St**	EP.....	GP .....
24.15	**Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,04 m2** Gipskartonausschnitte bzw. Bohrungen bis 0,04 m2 bzw. D = 22,6 cm Auschnitt oder Bohrung (2-fach beplankte Gipskartonwand)	**25 St**	EP.....	GP .....
24.16	**Bohrung bis DN 40 mm in Trockenbauständer** Bohrung bis DN 40 mm in Trockenbauständer als zusätzliche Leitungsdurchführungen in Ständerkonstruktion vertikal oder horizontal, Ständerstärke bis 5 mm Stahlblech, nach Anordnung der Objektüberwachung einschl. Abstimmung mit dem Gewerk Trockenbau, einschl. Kantenschutz komplett erstellen	**372 St**	EP.....	GP .....
24.17	**Bohrung bis DN 70 mm in Trockenbauständer** Bohrung bis DN 70 mm in Trockenbauständer als zusätzliche Leitungsdurchführungen in Ständerkonstruktion vertikal oder horizontal, Ständerstärke bis 5 mm Stahlblech, nach Anordnung der Objektüberwachung einschl. Abstimmung mit dem Gewerk Trockenbau, einschl. Kantenschutz komplett erstellen	**52 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
24	Titel	Durchbrüche / Bohrungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
24.18	**Ausschnitte für die Durchführung 200 x 200 mm** Ausschnitte für die Durchführung 200 x 200 mm von Leitungen in Holzdecke bzw. Holzwand bis 200 x 200 mm komplett erstellen unter Berücksichtigung der Statik. Holzstärke bis 50 mm	**8 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 24

Durchbrüche / Bohrungen, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
25	Titel	Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102

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

25 Titel Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102

25.1 **Einzelkabeldurchführung bis F90**

Einzelkabeldurchführung bis F90
bis 32 mm Bohrungsdurchmesser
gemäß MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie), mit Einhaltung vorgeschriebenen Abstandsregeln.
Der Ringspalt zur Decken- oder Wandkonstruktion ist mittels Brandschutzspachtelmasse auszuspritzen, bei leichten Trennwänden mit nichtbrennbaren Rohren, Leerrohr oder einer Steinwollschale.
Wandstärke: <= 250 mm
Die Restöffnung bzw. Ringspalt ist vollständig mit Brandschutzmasse zu verfüllen, beidseitig der Wand.
Brandschutzmasse spachtelfähig einbringen bzw. verspachteln.
Vergütung pro durchgeführten Kabel.

30 St EP..... GP .....

25.2 **Kabel- / Dosenschott nachbelegbar F90**

Kabel- / Dosenschott nachbelegbar F90

nachfolgend aufgeführte Kabelabschottung ist zum Einsatz in leichten Trennwänden in Ständerbauweise mit Bauplatten vorgesehen.

Die Ausführung ist so zu wählen, dass jederzeit eine flexible Nachbelegung ohne zusätzliche technische Maßnahmen (abdichten mit Brandschutzmasse o.ä.) möglich ist.

Der Verschluss muss werkzeuglos möglich sein und ist mit / ohne Belegung rauchgasdicht herzustellen.

Der Einsatz ist zur Einführung sowie zur Durchführung von Kabel und Leitungen in leichten Trennwände vorgesehen.

form-, alterungs- und korrosionsbeständig, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten

Durchzuführende Medien:
mind. 6 Leitungen vom Typ Mantelleitungen NYM bis 5 x 2,5 qmm, Datenleitungen / Fernmeldeleitungen, Leitungsbündel bis zu einem Durchmesser von 40 mm

Ausführung inkl. Ausschnitt 74 mm
komplett liefern und montieren.

82 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
25	Titel	Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102

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

Übertrag: .....

25.3 **Durchführungen in Kabelabschottungen bis 0,02 m² im Bestand**

Durchführungen in Kabelschottungen bis 0,02 m² im Bestand

Schottungen als Steinschott und Weichschott S30 und S90 bis 30 cm Tiefe in Wänden und Decken.
Öffnen Kabelabschottungen bei Nachbelegung durch Kabel / einzelner Leitungen.
Es ist nur das allernötigste auszubauen, durchzubohren, durchzufahren, sodass das Schott an sich intakt bleibt.
Reste des ausgebauten Materials sind zu entsorgen.
Auf die bereits verlegten Kabel ist äußerste Rücksicht zu nehmen und die Arbeiten vorsichtig durchzuführen ohne die bestehenden Leitungen zu beschädigen.
Einschließlich unverzüglicher schriftl. Meldung an den AN Starkstrom, dass dieser das Schott nachbessert einschl. Freimeldung, Kontrolle mit Nachbegehung ob die Schottungen nachgebessert sind. Nicht gemeldete Schotts liegen im Verantwortungsbereich des AN Fermeldetechnik.

100 St EP..... GP .....

25.4 **Abdichten von Installationsrohr S30 und S90 bis 32 mm**

Abdichten von Installationsrohr S§0 und S90 bis 32 mm

Abdichten von Installationsrohr in Wand und Decke, gegenüber eingezogenem Kabel, Feuerwiderstandsdauer 30 bis 90 Minuten bzw. rauchdicht, lichter Rohrdurchmesser oder Kernbohrungsdurchmesser bis 32 mm.
Vergütung pro Einführung mit Kabel oder ohne.
Einsatz z. B. von zugelassener Wolle 1000°C

100 St EP..... GP .....

Summe Titel 25

Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
26	Titel	Kabeleinführungen

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

26 Titel Kabeleinführungen

Rohr- bzw. Kabel-Hauseinführung zum Abdichten

Rohr- bzw. Kabel-Hauseinführung zum Abdichten

wasser- und gasdicht (gegen drückendes Wasser) oder Flansch zum nachträglichen Einbau in Betonwände einschl. Aufnahme der benötigten Kabeldurchführungen nach erfolgtem Kabelzug.

Die nachfolgenden Gebäudeeinführungen inkl. Dichtungen sind grundsätzlich für drückendes Wasser anzubieten.
Der Einbau hat dem Bauablauf entsprechend zu erfolgen und ist in Teilmengen zu erbringen.
Alle Leistungen komplett liefern und montieren.
Benötigte Montagehilfen, Holzgestelle usw. sind in die jeweilgen Kosten mit einzurechnen.

Lieferung und Montage komplett, einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile.

Vortext Systemdeckel

Vortext Systemdeckel

Die nachfolgenden Gebäudeeinführungen inkl. Dichtungen sind grundsätzlich für drückendes Wasser anzubieten.

Der Einbau der Dichtpackungen erfolgt in Wänden und Decken innerhalb der Schalung. Die Anordnung mehrerer Dichtpackungen zu Paketen muss möglich sein.

An diese Dichtpackungen werden Kabelschutzrohre über Systemdeckel angeschlossen. Die Kabelschutzrohre werden mit Magerbeton in einem Schutzbett verlegt. Die Anschlüsse der Rohre an die Systemdeckel hat mit äußerster Sorgfalt zu erfolgen.

Der einzubringende Beton in die Schalung ist sorgfältig und lagenweise zu verdichten. Die Dichtpackungen müssen vollumfänglich mit Beton (druckwasserdicht) umschlossen sein.

Der AN hat vor Durchführung der einzelnen Betonierabschnitte die Einlegearbeiten von der Objektüberwachung abnehmen zu lassen. Die Anmeldung ist mind. 2 Tage vor Durchführung der Arbeiten anzuzeigen.

Systemdeckel mit Überwurfmutter, passend zu Rohr- bzw. Kabeleinführungen mit nachfolgend aufgeführter Bestückung sind einschl. Dichtring, Kabelreinigungsmittel, Thermo-Muffen; Gummi-Blindstopfen usw. zu kalkulieren komplett liefern und wasser- bzw. gasdicht montieren Notwendige Verschlussstopfen und Werkzeuge sind einzukalkulieren.

Im Zuge der Rohbauarbeiten wurden Doppeldichtpackungen der Fa. Hauff eingesetzt. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen, dass hier

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

entsprechend die passenden Systemkomponenten dazu angeboten werden.

Lieferung und Montage komplett, einschließlich aller Klein- und Befestigungsteile einschl. Ausbau der Deckel, welche standarmäßig z.B. bei den Doppeldichtpackungen versiegelt eingebaut sind.

26.1 **Ringraumdichtung bis 110 mm**

Ringraumdichtung bis 110 mm

Doppeldichtend, nachträglich einbaubar in bestehende Durchführungen mit durchgeführten Leitungen
Zum Einbau in Kernbohrung oder Futterrohr für Kabel als geschlossener Dichteinsatz, für drückendes Wasser
geeignet für das Abdichten von Kabeln und Rohren (gewellt oder glatt) in Kernbohrungen Durchmesser d bis 110 mm.
Belegung für ca. 1 bis 10 Kabel
(je nach Erfordernis vor Ort) mit jeweils unterschiedlichem Leitungsdurchmesser
Nicht belegte Leitungsbohrungen sind mit Gummistopfen zum Nachbelegen vorzubereiten bzw. einzulegen.
komplett liefern und montieren

4 St EP..... GP .....

26.2 **Ringraumdichtung bis 160 mm**

Ringraumdichtung 160 mm

Doppeldichtend, nachträglich einbaubar in bestehende Durchführungen mit durchgeführten Leitungen
Zum Einbau in Kernbohrung oder Futterrohr für Kabel und Rohre als geschlossener Dichteinsatz, für drückendes Wasser geeignet für das Abdichten von Kabeln und Rohren (gewellt oder glatt) in Kernbohrungen Durchmesser d bis 160 mm.
Belegung für ca. 1 bis 15 Kabel
(je nach Erfordernis vor Ort) mit jeweils unterschiedlichem Leitungsdurchmesser
Nicht belegte Leitungsbohrungen sind mit Gummistopfen zum Nachbelegen vorzubereiten bzw. einzulegen.
komplett liefern und montieren

4 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
26	Titel	Kabeleinführungen

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

Übertrag: .....

26.3 **Öffnen und Wiederverschließen von bestehenden Kabeldurchführungen in Bestandsgebäuden**

Öffnen und Wiederverschließen von bestehenden Kabeldurchführungen in Bestandsgebäuden

Ringraumdichtung bzw. Hauff / UGA Systemeinsätze / Ringraumdichtung (jeglicher Art) ausbauen / öffnen und später wiedereinbauen
Vergütung pro Einführung (mit unterschiedlichen Größen, Belegungen und Einsätzen).

16 St EP..... GP .....

26.4 **Öffnen von bestehenden Kabeldurchführungen in Bestandsgebäuden einschl. Entsorgung**

Öffnen von bestehenden Kabeldurchführungen in Bestandsgebäuden einschl. Entsorgung

Ringraumdichtung bzw. Hauff / UGA Systemeinsätze / Ringraumdichtung (jeglicher Art) ausbauen / öffnen und später entsorgen
Vergütung pro Einführung (mit unterschiedlichen Belegungen und Einsätzen)

4 St EP..... GP .....

26.5 **Ersatzmaterial für Bestand**

Ersatzmaterial für Bestand

wie Fingermuffen, Reparaturmuffen, Ersatzschrumpfmuffen, Verschlussstopfen usw.
falls zusätzlich zu den Positionen Öffnen und Wiederverschließen von bestehenden Kabeldurchführungen benötigt.
komplett liefern und montieren

4 St EP..... GP .....

26.6 **Ringraumdichtung geteilt**

Ringraumdichtung geteilt

(nachträglich einbaubar), mit einem oder mehreren Durchgängen. Für Einsatz in den oben genannten Einfachdicht-, Doppeldicht- und Flanschdichtpackungen Hauff
Zulassung in der Dichtpackung muss gegeben sein.
Rahmenmaß Dichtpackung bis ca. 220 x 220 mm
Rahmenmaß Flansch-Dichtpackung
bis ca. 230 x 230 mm
Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten
bereits verlegter Kabel bis 2,5 bar druckdicht gegen drückendes Wasser.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
26	Titel	Kabeleinführungen

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

Übertrag: .....

Belegung für ca. 1 bis 15 Kabel (je nach Erfordernis vor Ort) mit jeweils unterschiedlichem Leitungsdurchmesser
Doppeldichtend
Nicht belegte Leitungsbohrungen sind mit Gummistopfen zum Nachbelegen vorzubereiten bzw. einzulegen.
komplett liefern und montieren

4 St EP..... GP .....

Summe Titel 26

Kabeleinführungen, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
27	Titel	Gerüste

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

27 Titel Gerüste

27.1 **Bautüren**

Bautüren

lichte Rohbaumaße Öffnung bis ca. B x H = 1,15 m x 2,1 m
leihweise zum provisorischen Verschluss von z. B. Elektroräumen, in denen bereits Anlagen erstellt werden oder in denen Anlagen bereits unter Spannung stehen, so dass ein allgemeiner Zutritt zu den Räumen verhindert wird.
Beschädigungsfreie Montage in Beton-, Mauerwerks- oder Trockenbauwänden!
Bautüren und Schließzylinder für die Schaffung von firmeneigenen Unterkunfts-, Lager-, Materrialräumen werden grundsätzlich nicht vergütet. Dies ist allg. zu beachten.
Vorhaltung bis 12 Monate,
Kennzeichnung an der Tür mit Firmenschild, Telefonnummer und Raumbezeichnung, einschl. Demontage und Abtransport von der Baustelle, einschl. Schließzylinder
mit mind. 5 Schlüsseln
Kaution, Ausgabe und Rückgabe von anderen Firmen und Dokumentation der Ausgabe
liefern und betriebsfertig montieren und rückbauen

2 St EP..... GP .....

27.2 **Schließzylinder für bauseitige Türen einheitliche Schließung**

Schließzylinder für bauseitige Türen einheitliche Schließung

Für bauseits bereits erstellte Türen z.B. Technikräume
leihweise zur Verfügung stellen.
Vorhaltung bis 12 Monate

Bautüren und Schließzylinder für die Schaffung von firmeneigenen Unterkunfts-, Lager-, Materrialräumen werden grundsätzlich nicht vergütet. Dies ist allg. zu beachten.

Kennzeichnung an der Tür mit Firmenschild, Telefonnummer und Raumbezeichnung, einschl. Rückbau
mit mind. 5 Schlüsseln
Kaution, Ausgabe und Rückgabe von anderen Firmen und Dokumentation der Ausgabe
liefern und betriebsfertig montieren und rückbauen

24 St EP..... GP .....

Spezifischer Vortext Arbeitsgerüste

Spezifischer Vortext Arbeitsgerüste

In einzelnen Etagen liegen die Rohdeckenhöhen generell oberhalb von 3,5m.
Alle dem AN hierdurch entstehenden Mehraufwendungen für die Arbeiten an

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

den Decken und Wänden oberhalb 3,5m für Kabelzug, Trassen- und sonstige Montagen von Gerüsten oder anderen Steighilfen aus sind in den nachfolgenden Positionen zu erfassen und werden hiermit abgegolten.
Die Gestellung der Gerüste beinhaltet ebenfalls das Versetzen dieser, je nach Bedarf einschl. damit verbundenem Ab- und Wiederaufbau. Werden die Gerüste ablaufbedingt nicht benötigt, sind sie von der Baustelle zu entfernen.
Enthalten sind die An- und Abfahrtszeiten, Wegekosten, Aufstellungs- und Demontagezeiten sowie der Abtransport der Gerüste und des Personals.

Bauablaufbedingt ist davon auszugehen, dass die Montagearbeiten in Zonen je Etage unterteilt werden. Die Montagen erfolgen in diesen Zonen parallel. Ebenso muss davon ausgegangen werden, dass in mehreren Etagen gleichzeitig gearbeitet werden muss.
Die Einheitspreise beinhalten auch alle Mehraufwendungen für die Montagen (Rohmontage / Endmontage) Inbetriebnahmen und Funktionstests der im Leistungsverzeichnis beschrieben Positionen, die oberhalb 3,5m Höhe über dem Fußboden durchgeführt werden müssen.
Mehrpreise für Arbeiten in verschiedenen Höhen richten sich nach der größten Arbeitshöhe je Bereich und gelten für den gesamten Bereich, eine Abrechnung mehrerer Montagehöhenpositionen für dieselben Bereiche ist nicht möglich.

Über die nachfolgenden Positionen hinaus erfolgt keine weitere seperate Vergütung.

27.3 **Montagehöhe über 3,5 m bis 4,0 m**

Montagehöhe über 3,5 m bis 4,0 m

Mehraufwendungen für Montagehöhen über 3,5 m bis einschließlich 4,0 m für alle erforderlichen Arbeiten und Leistungen in diesem Bereich für alle Leistungen im Auftragsumfang des AN und gem. "Spezifischer Vortext Arbeitsgerüste".

Betroffen sind hier die Ebene E0 (Teile davon) und die Ebene E3.
Vergütung aller entstehenden Montagemehraufwendungen für die Ausführung der Leistungen über die gesamte Bauzeit.

Die Leistungen können nach Ermessen des AN FIA auch mit Leitern und Staffeleien durchgeführt werden, ob der AN die Leistungen mit Gerüsten, Leitern oder dergleichen ausführt bleibt ihm überlassen.
Vergütet wird hier der Mehraufwand für die beschriebenen Montagehöhen mit eigenen Steighilfen oder beigestellten, zusäzlich erforderliches Umsetzen Gerüste gem. eigener Leistungsposition, Steighilfen wie Staffeleien usw. sind in dieser Position einzurechnen.

Vergütung für die komplette Bauzeit pro m² Geschoßfläche der Bereiche, in denen Installationen auf den beschriebenen Höhen auszuführen sind, einschl. Anteil für Inbetriebnahmen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
27	Titel	Gerüste

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Mehrpreise für Arbeiten in verschiedenen Höhen richten sich nach der größten Arbeitshöhe je Bereich und gelten für den gesamten Bereich, eine Abrechnung mehrerer Montagehöhenpositionen für dieselben Bereiche ist nicht möglich. Über die nachfolgenden Positionen hinaus erfolgt keine weitere seperate Vergütung.	**6.047 m2**	EP.....	GP .....

Summe Titel 27

Gerüste, Netto: .....

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

28 Titel Baustelleneinrichtung

Besonderer Hinweis - Baustelleneinrichtung

Besonderer Hinweis - Baustelleneinrichtung

1.1 Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage
Der sachliche Geltungsbereich betrifft alle Bauleistungen.

1.2 Stoffe, Bauteile
Baustromverteiler müssen mindestens der Schutzart IP 43, die ggf. dazu gehörenden Messeinrichtungen IP 54 entsprechen.

1.3 Ausführung
Baustelleneinrichtung auf Grasnarbe oder Humus ist nicht gestattet. Die Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen sind - auch von Materiallagerungen - frei zu halten.

Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass die Ver- und Entsorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können falls erforderlich.

Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden.

Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten:
- Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren.
- Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleineinrichtung sind unverzüglich zu entfernen.
- Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart ist.
- Sämtlicher anfallender Müll ist vom AN eigenständig zu entsorgen bzw. in Abfallcontainern abtransportieren zu lassen.
  Dies ist entsprechend einzukalkulieren.
- Für den vom AN FIA erzeugten Müll können immer wieder kurzfristig Abfallcontainer aufgestellt werden (nach Rücksprache mit der Hochbauleitung) um den Müll zu entsorgen. Eine dauerhafte Aufstellung von Abfallcontainern ist jedoch aus Platz- und Logistikgründen nicht möglich. Eine Ansammlung von Müllbergen im Innen- und Aussenbereich wird nicht geduldet.
  Der Müll ist in regelmäßigen und in den erforderlichen Abständen zu entsorgen.
  Sollte die regelmäßige, fortlaufende Beseitigung des Müll des AN FIA nicht eigenständig funktionieren bzw. häufen sich Müllberge im Innen- und Aussenbereich an, ist der AG berechtigt den Müll auf Kosten des AN FIA entsorgen zu lassen. Dies ist allg. einzukalkulieren.

Baustelleneinrichtung
Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

und anschließender kompletter Rückbau für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

Es ist zu kalkulieren, dass für das Montagepersonal und Montagematerial keine entsprechenden Räumlichkeiten als Aufenthalts- oder Lagerraum auf der Liegenschaft zur Verfügung gestellt werden können, einschl. Fracht frei Baustelle, Verpackung und Transportversicherung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen (Materialien, Werkzeuge), Rücktransport von Restmaterial und der Werkzeuge.
Das Aufstellen (Platzierung) von Containern, Bauwägen oder Sonstiges auf der Liegenschaft muss vorab mit der Objektüberwachung abgestimmt werden. Parkplatzmöglichkeiten sind begrenzt vorhanden. Es wird im Zuge der Ausschreibung dringend eine Vorortbesichtigung empfohlen.
Nachträgliche Forderungen für erschwerte Anlieferungen, begrenzte Parkplatzmöglichkeiten usw. können nicht berücksichtigt werden.
Die Baustelleneinrichtung ist vorzuhalten. Alle für die Baustelleneinrichtung des AN FIA notwendigen Versorgungen (Wasser und Strom) einschl. notwendiger Leitungen, Verteiler usw. für Container, Magazine usw. sind ab den entsprechenden Übergabestellen auf der Baustelleinrichtungsfläche selbst aufzubauen und vorzuhalten. Evtl. erforderliche Maßnahmen für die Überbrückung der Winter sind einzukalkulieren.
Dies ist entsprechend einzukalkulieren.

Baustelleneinrichtung, für sämtliche zur Erfüllung der im nachfolgend beschriebenen Leistungsverzeichnis notwendigen Arbeiten liefern, aufstellen, vorhalten und rückbauen.

- Alle erforderlichen Förderanlagen, Transportfahrzeuge, Gerätschaften, Maschinen, Hebezeuge (Kräne) usw. einschließlich der hierfür erforderlichen Betriebsstoffe.
- Der jeweilige Maschineneinsatz ist zu berücksichtigen
- Sämtliche für das Herstellen der Baustelleneinrichtung erforderlichen Fundamente und Auflager.
- Aufenthalts- und Lagerräume (Container)
- sämtliche Lohn- und Personalkosten
- Straßenreinigung, Schnee-, Eisbeseitigung
- arbeitstäglich Verschließen der Baustelleneinrichtungstore
- erforderliche Beschilderung der Baustellenzufahrt
- Einschl. der erforderlichen Prüfungen von Baustromverteilern, FI Prüfungen usw. (welche dem AN FIA gehöhren und seiner Baustelleneinrichtung dienen)
- Es stehen Aufstellflächen für Standard-Baucontainer (a 2,50 m x 6 m) zur Verfügung. (für den AN FIA)

Es ist davon auszugehen, dass mind. 2 Container übereinander stapelbar sein müssen.

Eingeschlossen sind ferner alle technisch erforderlichen und nach den Vorschriften der Baubehörde und Berufsgenossenschaft notwendigen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
28	Titel	Baustelleneinrichtung

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

Übertrag: .....

Baustrom / Bauwasser

Baustrom / Bauwasser

Anschlüsse für die Versorgung der vom AN zu liefernden Container und weitere Baustromanschlüsse werden auf der Baustelleneinrichtungsfläche an entsprechenden Übergabestellen bereitgestellt.

Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten

Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten

einschl. aller notwendigen Anschlüsse für Versorgungsmedien sowie der notwendigen Transportkosten.
Die Betriebskosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Vorhaltungskosten einzurechnen.
Die Baustelleinrichtung ist ggf. zweistöckig auszuführen, Art und Größe sind gemäß den Notwendigkeiten des Bieters und der Baustelle zu wählen.

Vom AN sind separate Container o.ä. als Lager- und Aufenthaltsmöglichkeit vorzuhalten. Hierfür sind die Kosten in den nachfolgenden Positionen anzubieten.

Einschl. Vorhaltung während der eigenen Leistungen, Verbrauchskosten, Instandhaltung, Reinigung usw.

28.1 **Auf-/ Abbauen Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten einschl. der Baustelleneinrichtung**

Auf-/ Abbauen Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten einschl. der Baustelleneinrichtung

in der notwendigen Größe und und Anzahl anliefern, aufstellen, aufbauen, anschließen und nach Beendigung der Baustelle wieder komplett abbauen und abtransportieren.

Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten

Wie in den Vortexten beschrieben.

1 psch GP .....

28.2 **Doppelstöckige Aufstellung Aufenthaltsräume/Lagerräume**

Doppelstöckige Aufstellung Aufenthaltsräume/ Lagerräume

als Mehrpreis zur Grundposition für Auf- und Abbau für Zusatzaufwendungen bei zweigeschoßiger Ausführung.
Aufstellung der Container auf anderen Containern.
Verwendung von Containern, welche auf anderen Containern gestapelt aufgestellt werden können.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Mehrkosten für eine zweistöckige Anordnung der vom AN FIA zu errichtenden Baustelleneinrichtung, bestehend aus Mannschafts-, Büro- oder Lagercontainern auf Anforderung des AG. Einschl. Gehbalkone vor den Containern. Treppenanlage wird gesondert vergütet. Wie in den Vortexten beschrieben.	**1 psch**		GP .....
28.3	**Vorhalten Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten einschl. der Baustelleneinrichtung** Vorhalten Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten auch bei doppelstöckiger Ausführung einschl. der Baustelleneinrichtung Vorhalten und Prüfen über die gesamte Bauzeit bzw. den von der Bauleitung bestimmten Zeitraum; es sind alle Kosten für das Vorhalten der Räumlichkeiten und der ggf. notwendigen Medienanschlüsse einzukalkulieren. Container als Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten Positionsmenge = Produkt aus 1 Stück (Vorhaltemenge komplette Baustelleneinrichtung) x 1 Monat (Vorhaltedauer) Gesamt für beide Bauteile Wie in den Vortexten beschrieben.	**22 StMt**	EP.....	GP .....
28.4	**Umsetzen der Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten** Umsetzen der Aufenthalts- und Lagermöglichkeiten während der Bauzeit auf Anordnung der Bauleitung, innerhalb der BE Fläche bzw. bis ca. 300 m. Umsetzen der vom AN Elektro errichteten Baustelleneinrichtung wie Mannschafts-, Büro- oder Lagercontainer etc. auf Anordnung des AG einschl. Umverlegen der Versorgungskabel. Umsetzen an unterschiedlichen Terminen. Bauseitig können keine Hebemöglichkeiten (Kran oder dergleichen) zur Verfügung gestellt werden. Ebenso Container aus zweistöckiger Anordnung einschl. betroffene Gehbalkone. Vergütung 1 Stück für die gesamte Containeranlage des AN pro Umsetzvorgang. Wie in den Vortexten beschrieben.	**1 St**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
28	Titel	Baustelleneinrichtung

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

Übertrag: .....

28.5 **Auf-/ Abbauen Treppe zu den oberen Containern**

Auf-/ Abbauen Treppe zu den oberen Containern

als Zugang zu den auf anderen Containern aufgestellten Aufenthaltsräumen gemäß UVV.
Errichten der Treppe einschl. Abbau zum Ende der Baumaßnahme.

Wie in den Vortexten beschrieben.

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

28.6 **Vorhalten Treppe zu den oberen Containern**

Vorhalten Treppe zu den oberen Containern

einschl. notwendiger Prüfungen Positionsmenge = Produkt aus
1 Stück (Treppe) x 1 Monat (Vorhaltedauer)
Gesamt für beide Bauteile

Wie in den Vortexten beschrieben.

22 StMt EP..... GP .....

28.7 **Umsetzen der vorgenannten Treppe**

Umsetzen der vorgenannten Treppe

während der Bauzeit auf Anordnung der Bauleitung,
Einheitspreis je Treppe innerhalb der BE Fläche bzw. bis ca. 300 m.
Umsetzen der vom AN FIA errichteten Treppe auf Anordnung des AG

Vergütung pro Umsetzung einer Treppe an unterschiedlichen Terminen.
Bauseitig können keine Hebemöglichkeiten (Kran oder dergleichen) zur Verfügung gestellt werden.
Vergütung pro Treppe

Wie in den Vortexten beschrieben.

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

WC-/Sanitäranlage als Containeranlage - eigene Firma

WC-/Sanitäranlage als Containeranlage - eigene Firma

Von den jeweiligen Haupt-Technikgewerken (u.a. Elektro) müssen die WC-/Sanitäranlagen für das eigene Gewerk aufgestellt und unterhalten werden.

Die WC-/Sanitäranlagen sind mit neuwertigen Systemcontainern auszuführen, die sich in einem äußerst gepflegten Zustand befinden.
Einschl. Beschriftung der Container (Firma XY) sowie Organisation der eigenen Schlüsselausgabe an die eigenen Beschäftigten/ Subunternehmer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Inbegriffen sind die notwendigen Anschlüsse für Bauwasser, Bauabwasser, Elektro sowie alle dazu notwendigen Maßnahmen nach Arbeitsstättenverordung und Arbeitsstättenrichtlinien.

Für die Containeranlage ist die komplette Ver- und Entsorgung wie Wasser, Abwasser, Strom, usw. winterfest herzustellen.

28.8 **Auf-/ Abbauen WC-/Sanitäranlage - eigene Firma**

Auf-/ Abbauen WC-/Sanitäranlage - eigene Firma

WC-/Sanitär-Container, z.B.:. 3,00 x 2,50 m, winterfest auf dem Baugelände in Abstimmung mit der Bauleitung aufstellen, anschließen und in Betrieb nehmen, inkl. Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss sowie Heizung und Beleuchtung.

Die Leistung ist zu erbringen unter Berücksichtigung:

- der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR),
- der Regeln für Sozialeinrichtungen auf Baustellen,
- -dem SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard der BG Bau und
- der UVV

Ausstattung gemäß Erfordernis und Anzahl des eigenen eingesetzten Personals/Geschlechter: (ebenso Berücksichtigung der eigenen eingesetzten Subunternehmerfirmen.)

- mind. 2 WC-Kabinen absperrbar
- mind. 1 Urinal
- mind. 1 Waschtisch mit Wandspiegel
- Sonstige/weitere Duschanlagen/Waschanlagen nach eigenem Ermessen/Erfordernis

Je WC-Kabine:
- 1 WC-Bürste mit Bürstenhalterung
- 1 Rollenhalter für Toilettenpapier
- 1 Halter für Ersatzrolle Toilettenpapier
- 1 Abfallbehälter mit Deckel für Hygieneartikel
- 1 Kleiderhaken

Je Waschtisch:
- 1 Seifenspender
- 1 Papierhandtuchspender
- 1 Abfallbehälter

Der Container wird winterfest angeschlossen und mit Frischwasser versorgt. Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig von der Aufstellung des Containers zu informieren und diesen zum Anschluss freizumelden.

Das während der Bauzeit anfallende Abwasser ist gemäß den Angaben der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Fachplanung einzuleiten. Die Anschlüsse Kaltwasser / Abwasser werden bauseitig vorbereitet, der Container-Anschluss muss winterfest hergestellt werden.

Container inkl. Wasser- und Stromanschluss-Möglichkeit.

Die WC-/Sanitäranlage dient nur zur eigenen Nutzung (keine Fremdgewerke).

In der notwendigen Größe und Anzahl anliefern, aufstellen, auffbauen anschließen und nach Beendigung der Baustelle wieder komplett abbauen und abtransportieren.

WC-/Sanitärcontaineranlage inklusive Wasserversorgungs- und -entsorgungsleitungen sowie Stromversorgung nach Freimeldung bzw. Anweisung der Bauleitung demontieren und abfahren.

Hinweis:
Die Anschlüsse Abwasser / Wasser werden bauseitig vorbereitet durch das Gewerk Sanitär.
Die Anschlüsse Wasser und Abwasser an die bauseitige Übergabestelle/Schnittstelle sind bis 15 m einzukalkulieren einschl. aller erforderlichen Leitungen und Maßnahmen.
Ebenso werden bauseitig Containerverteiler (Baustromverteiler) mit Steckanschlüssen vorgehalten als Schnittstelle und Anschlussmöglichkeit.

Wie in den Vortexten beschrieben.

1 psch GP .....

28.9 **Unterhalt WC-/Sanitäranlage - eigene Firma**

Unterhalt WC-/Sanitäranlage - eigene Firma

Vorhalten, Warten und Betreiben der zuvor beschriebenen WC-/Sanitäranlage für die eigene Firma über die gesamte Bauzeit, inklusive Reinigung einschließlich aller erforderlichen Reinigungsmittel und sonstiger Materialien, die zur Reinigung erforderlich sind.

Des Weiteren gehört zum Leistungsumfang das Bestücken der Container mit ausreichend WC-Papier, Papierhandtüchern sowie Seife.
Einschl. Vorhaltung während der eigenen Leistungen, Verbrauchskosten, Instandhaltung, Reinigung, Entsorgungskosten Abfallbehälter usw.

Ebenso Berücksichtigung der eigenen eingesetzten Subunternehmerfirmen.

- Reinigung mind. 2x pro Woche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
28	Titel	Baustelleneinrichtung

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

Übertrag: .....

WC-/Sanitäranlage
Positionsmenge = Produkt aus 1 Stück (Vorhaltemenge komplette WC-/Sanitäranlage) x 1 Monat (Vorhaltedauer)
Gesamt für beide Bauteile

Wie in den Vortexten beschrieben.

22 StMt EP..... GP .....

28.10 **Umsetzen der WC-/Sanitäranlage - eigene Firma**

Umsetzen der Umsetzen der WC-/Sanitäranlage - eigene Firma

während der Bauzeit auf Anordnung der Bauleitung,
innerhalb der BE Fläche bzw. bis ca. 300 m.
Umsetzen der vom AN FIA eigenen errichteten WC-/Sanitäranlage auf Anordnung des AG
Umsetzen an unterschiedlichen Terminen. Bauseitig können keine Hebemöglichkeiten (Kran oder dergleichen) zur Verfügung gestellt werden.
Ab- und Anschluss der Medien (Strom, Wasser,Abwasser usw.) sind einzukalkulieren.

Hinweis:
Die Anschlüsse Abwasser / Wasser werden bauseitig vorbereitet durch das Gewerk Sanitär.
Die Anschlüsse Wasser und Abwasser an die bauseitige Übergabestelle/ Schnittstelle sind bis 15 m einzukalkulieren einschl. aller erforderlichen Leitungen und Maßnahmen.
Ebenso werden bauseitig Containerverteiler (Baustromverteiler) mit Steckanschlüssen vorgehalten als Schnittstelle und Anschlussmöglichkeit.

Vergütung 1 Stück für die gesamte WC-/Sanitäranlage des AN pro Umsetzvorgang.

Wie in den Vortexten beschrieben.

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

Summe Titel 28

Baustelleneinrichtung, Netto: .....

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

29 Titel Werk- / Montageplanung

Vortext Werk- und Montageplanung

Vortext Werk- und Montageplanung

Zur Anfertigung der Werkstattunterlagen bzw. Montageunterlagen werden dem Auftragnehmer die Projektpläne des Ingenieurbüros zur Verfügung gestellt. Diese sind durch den Auftragnehmer (AN) im Einvernehmen mit dem Auftraggeber zu prüfen und nach Koordinationsgesprächen mit den weiteren beteiligten Firmen in den Werkstattunterlagen bzw. Montageunterlagen zu ergänzen und fortzuschreiben.
Es besteht grundsätzlich kein Anrecht auf Freigabe der Werk- und Montageplanung.

29.1 Werk- und Montageplanung

Werk- und Montageplanung

Im Rahmen der Erstellung von fabrikatsspezifischen Montagezeichnungen bzw. Werkszeichnungen gemäß VOB/C sind vom AN mindestens folgende Unterlagen dem AG gemäß
Terminvorgaben zusätzlich zu den gem. VOB/C geforderten Unterlagen zu übergeben.

Der AN erhält, zur Anfertigung der Werk- und Montageplanung, die Projektpläne des Objektplaners (Deckenspiegel- und Ausbaupläne des Architekten) und die Ausführungsplanung der Fachplaner.

Diese Unterlagen werden nur in digitaler Form in gängigen Formaten (*.dwg, *.dxf, *.doc, *.xls,*.pdf) zur Verfügung gestellt. Diese sind vom AN seiner W+M-Planung zugrunde zu legen.

In die W+M-Planung einzubeziehende Gewerke:
Koordination der W+M-Planung mit der Ausführung, Werk- und Montageplanung folgender Gewerke:
- Elektroinstallation Starkstrom
- Türen
- Außenanlagen
- Fassade
- Stahlbau / Schlosser
- Trockenbau
- Dämm- und Isolierarbeiten HLSK
- Abwasser- und Wasseranlagen
- Heizungs- und Kälteanlagen
- Raumlufttechnische Anlagen
- Medizintechnik
- GLT/MSR
- Fördertechnische Anlagen
- Schreiner

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Die W+M-Planung des AN muss es der Bauüberwachung ermöglichen, technisch kritischen Bereiche umfänglich nachvollziehen und auf Übereinstimmung mit der AFU-Planung prüfen zu können.

Folgende Leistungen der Werk- und Montageplanung sind gefordert und zu kalkulieren:

1. Beleuchtung: entfällt

2. Zulassungen von Sicherheitsrelevanten Anlagen
   wie z. B. Brandmeldeanlage, Gebäudefunk usw.

3. Zulassungen und Datenblätter / Verlegevorschriften aller
   ausgeschrieben Systeme mit z. B. Kabel, Brandschotts,
   Leitungen und Trassen, insbesondere auch für Leitungen.

4. Zertifizierungen / Schulungsnachweise für die Verlege- und
   Montagearbeiten.

5. Brandschutz:
   Numerische Kennzeichnung aller Brandschutzmaßnahmen in den Installationsplänen mit Typ, Zulassungsnummer und Übergabe einer aussagefähigen Einbauanleitung für Fremdgewerke (Angaben für Trockenbau).
   Im Zuge der Werk- / Montageplanung hat der AN (Gewerk Schwachstrom) die Durchbruchsbelegung mit den beteiligten Gewerken abzustimmen. Die Auswahl der Schottung hat entsprechend der Kabel und Leitungen zu erfolgen. Die Bündelung seiner Kabel und Leitungen entsprechend der Zulassung des Abschottungssystems sind Leistung des AN und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

   Bei Wänden / Decken der Feuerwiderstandsklasse F30 / F90 ist zwingend der Mindestabstand zum Fremdgewerk gemäß LAR, ETA-Zulassung bzw. DiBt einzuhalten.
   Dazu hat sich der AN im Vorfeld mit den beteiligten Firmen im Rahmen der Werk- / Montageplanung abzustimmen und die Mindestabstände für Bohrungen / Ausschnitte mit den Beteiligten zu koordinieren.

6. Verlustwärmeberechnungen je Anlage für alle Anlagen mit
   Verlustwärmeabgaben größer 300W

7. Trassenplanung
   Im Rahmen der W+M-Planung sind die Ausführungspläne Trassen- und Installation der technischen Installationen zu ergänzen, dabei ist auch darauf zu achten, dass im Falle von Kreuzungspunkten mit Installationen anderer Gewerke keine Befestigungselemente eingeplant werden.

8. Funktions- und Übersichtsschemen.

9. Abstimmung zur Kabel- und Leitungsverlegung mit oben genannten
   Fremdgewerken. Abstimmung der Haupttrassenbelegung (gemeinsame

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

Trassen für Elektro/Fernmelde/MSR)

10. Aufbau-Schemen, Konstruktions- und Klemmenpläne für alle Haupt- und Unterverteilungen, Rangierkästen usw.
    Alle relevanten Stromversorgungen für die eigenen Leistungen, Komponenten sind dem AN Starkstrom anzugeben mit benötigter Absicherung, Leistung usw. im Zuge der W+M Planung.

11. Schaltpläne, Konstruktions- und Klemmpläne sowie Aufbauzeichnungen und Ansichten für Steuertafeln und Tableaus, sowie für besondere Anlagenteile, auch mit Grundrisseintragungen.

12. Aufstellpläne für sämtliche Schaltschränke und Verteilungen im Maßstab 1:20.

Vor Beginn der Programmierungsarbeiten sind entsprechend der Hinweise im Leistungsverzeichnis Abstimmungstermine zur Programmierung / Programmierstil frühzeitig mit der Betriebstechnik zu führen. Ziel muss sein, der Betriebstechnik die Möglichkeit zu geben, die Wünsche und Anregungen möglichst früh mit dem AN abzustimmen, damit die Betriebstechnik nach Übergabe der fertiggestellten Projekte im Stande ist, eigenständige Änderungen am Projekt durchführen zu können.

Plancodierung
Alle Planunterlagen wurden im Rahmen der Ausführungsplanung nach einem festgelegten Schlüssel des AG bezeichnet. Dieser Schlüssel ist im Rahmen der Werk- und Montageplanung zu übernehmen und fortzuführen. Die CAD-Ausführungsplanung erfolgt analog Vorgaben. Diese Vorgaben sind ebenfalls im Rahmen der W+M-Planung einzuhalten.

Bei Abschluss und Übergabe der Werk- und Montageplanung ist vom Auftragnehmer explizit anzugeben, ob ggf. Unklarheiten zur Ausführung bestehen, damit diese bis zu Beginn der Arbeiten geklärt werden können. Sollten aus Sicht des AN, entgegen den Erwartungen, im Rahmen der W+M-Planung Abweichungen zur Ausführungsplanung unabdingbar sein, so hat der AN dies unmittelbar mit dem zuständigen Fachplaner abzustimmen. Jede Ergänzung oder Änderung der Ausführungsplanung im Rahmen der Werk- und Montageplanung ist einzeln eindeutig vom AN zu kennzeichnen und der Grund der Ergänzung oder Änderung nachvollziehbar zu vermerken. Ohne diese Kennzeichnungen kann eine Werk- und Montageplanung nicht als erstellt anerkannt werden. Es ist vom AN jede kostenrelevante Abweichung vorab anzuzeigen und eine Entscheidung des AG herbeizuführen.

Die geforderten Unterlagen sind im finalem Stand vom AN dem Bauherrn 1-fach auf Papier vorzulegen.
Alle Pläne/ Details/ Zeichnungen sind in digitaler Form in gängigen Formaten (*.**dwg**, *.**dxf**, *.**doc**, *.**xls**,*) und zusätzlich im Format .**pdf** zu erstellen und als Datenträger in 1-facher Ausfertigung zu übermitteln. Zudem sind die Unterlagen im pdf-Format auf dem Planserver des BH zur Verfügung zu stellen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
29	Titel	Werk- / Montageplanung

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

Übertrag: .....

Die Kosten für die Werk- und Montageplanung sind in dieser Position zu kalkulieren.

Während der W+M Planung festgestellte Punkte sind (nach Abstimmung mit der Objektüberwachung) im Zuge der Erstellung der W+M Planung einzuarbeiten bzw. anzupassen.
Dies ist hier ebenfalls einzukalkulieren.

Es ist vom AG grundsätzlich gefordert, dass die gesamte W+M-Planung vom AN dem AG bei einem gesonderten Termin vorgestellt wird. Daraus resultierende Anmerkungen sind nachzuführen.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

29.2 **Fortschreiben/ Ergänzung der Montagepläne und Werkstattzeichnungen**

Fortschreiben/ Ergänzung der Montagepläne und Werkstattzeichnungen

Geringfügige Änderungen/ Ergänzungen, die während der Bauzeit auftreten, sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich laufend in die Werkstatt- und Montagepläne einzuarbeiten.
Dies betrifft u.a. auch die Werk- und Montagepläne mit den Vorgaben welche bauseitig (also von ELT) zu erbringen sind und oftmals erst zur Hälfte der Ausführungszeit vorgelegt werden (z.B. Medizinische Geräte usw.)
Als Grundlage dienen die vorhandene Werk- und Montageplanung und die fortgeführten Pläne des Ingenieurbüros. Der Auftragnehmer erhält die Projektpläne des Ingenieurbüros in digitaler Form. Spätestens drei Wochen vor der Abnahme sind dem Ingenieurbüro die Planfortschreibungen zur Prüfung zu übergeben.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

Summe Titel 29

Werk- / Montageplanung, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
30	Titel	Bestands- / Revisionsunterlagen

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

30 Titel Bestands- / Revisionsunterlagen

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage erforderlichen Bedienungs- und Wartungsunterlagen, sowie Pläne nach dem Ist-Zustand zu übergeben.

Abgabetermin vorab:
Die Bestandsdokumentation ist gemäß ZTV INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT mind. 1 Monat vorab zur Inbetriebnahme 1-fach in Papierform zu übergeben.

Abgabetermin:
Die Unterlagen sind einfach mindestens 2 Wochen vor der Abnahme zur Prüfung vorzulegen. Ohne Vorlage der Unterlagen in der geforderten Form findet keine Abnahme statt.

Umfang der Dokumentation :
Neben den in den Vetragsbedingungen ggfs. geforderten / aufgeführten Dokumente sind die Unterlagen in der vorgegebenen Gliederung zu übergeben:

1.) Inhaltsverzeichnis (je Ringbuchordner!) mit Deckblatt

2.) Adressverzeichnis (Ersteller/ Kundendienst/ Wartungsdienst/Störungsstelle usw.) mit Telefonnummern der Ansprechpartner

3.) Bedienungs- / Installationsanleitungen, Benutzerhandbücher

4.) Gesamtfunktionsschema, Funktionsplan

5.) Technische Betriebsdaten, Datenblätter, Prospekte

6.) Herstellerzertifikate

7.) Meßprotokolle zusätzlich zur Papierunterlage

8.) Aufbaupläne und Aufstellungspläne der Schaltanlagen

9.) Stromlaufpläne mit Aufbauzeichnungen, Gerätelisten, Stücklisten, Klemmenbelegungspläne

10.) Installationspläne nach dem aktuellen Stand

11.) Schemata
Dargestellt werden müssen alle Linien, Bereiche,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Feldgeräte, Teilnehmer etc. in Verteilern sowie Installationsgeräte mit physikalischer Adresse / Meldergruppennr. etc. Dem AN werden dazu-Schemata (schematische Darstellung eines Teilnehmers) zur Verfügung gestellt, dieses sind um die tatsächlich eingebauten Komponenten zu erweitern.

12.) Kurzeinweisungen / Kurzbedienungsanleitungen / Funktionsbeschreibungen

13.) Berichte und Prüfbescheinigungen von Sachverständigen, Errichterbestätigungen, Bauaufsichtliche Zulassungen mit Übereinstimmungserklärungen etc.

14.) Alle zu revidierenden Bestandsunterlagen die sich aus Eingriffen in den Bestand ergeben. Hier sind im Besonderen die Klemmenbelegungen/ Patchlisten/ Verteilerlegenden/ Stromlaufpläne nachzuführen.

15.) Alle Angaben zur Wartung

16.) Unterlagen, welche im Leistungsverzeichnis beschrieben sind und auch in den Positionen dabei steht, dass diese den Bestandsunterlagen beizulegen sind.

Die Dokumentation ist so zu gestalten, dass Aufbau und Funktion des Systems eindeutig und leicht erkennbar ist und eine optimale Instandhaltung und Instandsetzung gewährleistet ist.
Die Pläne sind mit "Bestand, Firma, Datum" zu kennzeichnen.

30.1 **Erstellen der Bestandsunterlagen**

Erstellen der Bestandsunterlagen

wie vor beschrieben und Übergabe der Bestandsunterlagen zur förmlichen Inbetriebnahme o.g. Revisionsunterlagen. Die Dokumentation ist grundsätzlich maschinell zu erstellen.
Preisstellung beinhaltet 2 Sätze in Papierform
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
30	Titel	Bestands- / Revisionsunterlagen

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

Übertrag: .....

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Spezifischer Vortext Bestandsunterlagen CAD

Bei Erstellung der Bestandsunterlagen hat der AN die vorgegebene Layerstruktur zu übernehmen. Planungsfortschreibungen sind an die Layervorgaben anzupassen.

Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

30.2 **Dokumentation auf digitalem Datenträger**

Dokumentation auf digitalem Datenträger

Übergabe der Sicherungskopien der gesamten Bestandsunterlagen auf digitalem Datenträger (USB Stick) in den folgenden gängigen Datenformaten (PDF-Datei und DXF/ DWG-Datei) dem Dokumentationsumfang nach dem aktuellen Stand beizulegen.

Preisstellung je kompletten Satz auf Datenträger

2 St EP..... GP .....

30.3 **Dokumentation sicherheitsrelevanter Anlagen**

Dokumentation sicherheitsrelevanter Anlagen

Diese Position beschreibt die geforderten Leistungen zur Vorlage aller nötigen Dokumente zur Abnahme und Dokumentation der sicherheitsrelevanten Anlagen gemäß aktuell gültiger Verordnung über Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen (Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung – SPrüfV).

Ein verantwortlicher Sachverständiger wird die vom Auftragnehmer errichteten Anlagen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit prüfen.

Die Prüfung der sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen erfolgt nach § 1 Abs. 2 Nr. 4 der Verordnung über die verantwortlichen Sachverständigen im Bauwesen (SachverständigenverordnungBau – SVBau).

Vom Auftragnehmer sind alle für die erfolgreiche Prüfung nötigen Unterlagen und Dokumente zu erstellen.

Mind. 10 Arbeitstage vor Durchführung der Abnahme der Anlagen durch einen Sachverständigen bzw. Brandschutzprüfer sind die fortgeschriebenen Unterlagen nach dem aktuellen Stand als Dokumentation auf Papier 2-fach in Ordnern übersichtlich abgeheftet, als Datenträger 2-fach in digitaler Form in gängigen Formaten (*.**dwg**, *.**dxf**; *.**doc**, *.**xls**,*.**pdf**) komplett mit allen Plänen und dem Inhalt der Ordner, an den Auftraggeber (Sachverständigen) zu übergeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
30	Titel	Bestands- / Revisionsunterlagen

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

Übertrag: .....

Es sind die Unterlagen für folgende Anlagen - soweit beim Auftragnehmer beauftragt und vom Auftragnehmer errichtet - vorzubereiten und in dem Ordner zusammenzustellen:

Es sind mindestens folgende Unterlagen zu erstellen und zusammenzustellen:

1. Zulassungen / Allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP, abZ, ETA, Errichterbestätigungen, Herstellererklärungen / Konformitätserklärungen aller vom Auftragnehmer errichteten Anlagen,

2. Errichter- und Fachunternehmererklärung des Auftragnehmers

3. Übereinstimmungserklärungen des Auftragnehmers bzgl. der Ausführung und Errichtung der Anlagen entsprechend der Zulassungen mit expliziter Nennung des Errichters, des Herstellers und der Zulassung

4. Baugenehmigung mit allen Tekturen

5. Genehmigtes Brandschutzkonzept mit allen Tekturen

6. Abgeschlossener Wartungs- und Instandhaltungsvertrag bei wartungsbedürftigen Anlagen (insofern vom BH beauftragt)

7. Wenn gefordert: Vertrag Aufschaltung Störmeldungen auf 24h besetzte Stelle

8. Einsweisungsbestätigungen des Nutzers in die sicherheitsrelevanten Anlagen

9. Brandfallmatrix mit allen Tekturen

10. Bei Gebäudefunkanlagen
    a. Bescheinigung der Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen durch einen Prüfsachverständigen Gebäudefunkanlage
    b. Sämtlich benötigte Nachweise und Bestätigungen gemäß TAB Feuerwehr
    c. Zertifizierung / Anerkennung / Zertifikat der Errichterfirma
    d. Abnahmeprotokoll der zuständigen Feuerwehr
    e. Nachweis der Funkversorgung (Messprotokoll)

11. TÜV / Sachverständigenprotokolle / Sachkundigenbescheinigung sowie Abnahmeberichte über die Prüfung der sicherheitsrelevanten Anlagen mit zugehörigen Bescheinigungen nach SPrüfV.

12. Verwendbarkeitsnachweise
    (wie allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, allgemein bauaufsichtliche Zulassungen insbesondere bei den Gewerken mit sicherheitsrelevanten Anforderungen
    für Kabeltragsysteme/ Befestigungsmaterial (Schellen, Dübel !, etc) für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Funktionserhalt, Leitungen mit Funktionserhalt, Brandabschottungen, ggf. Brandschutzgehäuse, etc.)

13. Bei Brandmeldeanlagen und Alarmierungsanlagen
    a. Sämtlich benötigte Nachweise und Bestätigungen gemäß TAB Feuerwehr
    b. Zertifizierung / Anerkennung / Zertifikat der Errichterfirma für die errichtete Brandmeldeanlage bzw. Alarmierungsanlage
    c. Abnahmeprotokoll der zuständigen Feuerwehr

14. Bestätigung der Funktionalität (Prüfprotokoll) der Brandfallmatrix im Verbund mit den anderen betroffenen Gewerken.

16. Bei Lichtrufanlagen
    a. Bescheinigung der Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen durch einen Prüfsachverständigen Lichtrufanlage
    b. Sämtlich benötigte Nachweise und Bestätigungen
    c. Zertifizierung / Anerkennung / Zertifikat der Errichterfirma
    d. Notwendige Messprotokolle

Zusammenstellung der Unterlagen welche für die Teilabnahmen und Endabnahmen des Sachverständigen sowie für die Erstellung BS II vorgelegt werden müssen.
Dies beinaltet das rechtzeitige Besorgen/ Eintreiben von Dokumenten (welche auch von anderen/ externen Projektbeteiligten beigestellt werden müssen), welche für die Abnahmen der Sachverständigen benötigt werden.

mind. 5 Dokumente/ Nachweise sind, welche hier noch nicht sep. aufgeführt sind, zur Zusammenstellung einzukalkulieren.
(Diese werden erst im Zuge des Projektablaufs bekannt gegeben)

Bei noch nicht endgültigen vorliegenden Dokumenten sind die aktuellen vorzulegen und die endgültigen (sobald vorhanden) umgehend nachzureichen. Dies ist allg. einzukalkulieren.

Diese Unterlagen sind für die Sachverständigen in einem Ordner (2x in Papierform mit Inhaltsverzeichnis, 2x digital sowie 2x digital per Mail zu übermitteln) rechtzeitig für die erforderlichen Abstimmungen/ Termine/ Teilabnahmen/ Abnahmen usw. zusammenzustellen und zu übergeben.

Hier durch den AN FIA vorzulegende Dokumente sind auch schon bei der W+M Planung als auch später bei den Bestandsunterlagen zu erstellen/ einzureichen. Dies ist bei der Position "Werk- und Montageplanung" und dem Titel "Bestandsunterlagen" bereits zu berücksichtigen und dort allg. einzukalkulieren.

Vergütung für die Zusammenstellung der vollständigen Unterlagen. Notwendige Zwischenübersendungen (digital per Mail usw.) sind allg. einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Die notwendigen Zusammenstellungen sind vorab mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen und müssen durch die Bauleitung freigegeben werden.

als DIN A4 Ordner inkl. Register mit Dokumentation auf digitalem Datenträger im Ordner eingelegt.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

Spezifischer Vortext "Revidieren vorhandener Bestandsunterlagen"

Spezifischer Vortext "Revidieren vorhandener Bestandsunterlagen"

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber bzw. dessen Bevollmächtigten Ausführungsunterlagen (Papier, DWG, PDF)

Teilweise sind diese Unterlagen aus den vorhandenen Zentralen / Verteileren etc. zu entnehmen und zu ergänzen.

In diesen Unterlagen hat der AN die vorgenommenen Änderungen entsprechend einzutragen und die Unterlagen wie unter "Erstellen der Bestandsunterlagen" aufgeführt, an den Bauherrn vor der Einweisung und Abnahme zu übergeben. Es müssen teilweise Pläne in der Liegenschaft, welche hinter Glasrahmen sind getauscht werden.

Für das Revidieren von vorhandenen Bestandsplänen sind sämtliche Aufwendungen zur Ordnungsgemäßen Ausführung dieser Leistung einzukalkulieren. Die Vervielfältigung der Unterlagen ist unter der Position "Erstellen der Bestandsunterlagen" abgefragt.

30.4 **Ergänzung Bestandsdokumentation Kabelschächte**

Ergänzung Bestandsdokumentation Kabelschächte

Die neue Rohrbelegung ist je Verbindungstrasse zwischen den Schächten und Hausanschlusspunkten zu aktualisieren. Dies betrifft sowohl die neuen als auch die vorhandenen Kabelzugschächte. Vom AG wird dem AN Schachtprotokolle übergeben, welche vom AN aktualisiert werden müssen.

Preisstellung je Schacht mit bis zu 4 belegten Seiten

10 St EP..... GP .....

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
30	Titel	Bestands- / Revisionsunterlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
30.5	**Revidieren vorh. Installationspläne A0** Revidieren vorh. Installationspläne A0 Bestandsunterlage Installationsplan A0 als vom AN revidierter Plan des ihm zur Ausführung überlassenen Planes, Plan 1:50, Papiergröße bis A0, Leistungen wie vor beschrieben	**8 St**	EP.....	GP .....
30.6	**Revidieren vorh. Bestandsplan als Schema - A0** Revidieren vorh. Bestandsplan als Schema - A0 Bestandsunterlage Schema A0 als vom AN revidierter Plan des ihm zur Ausführung überlassenen Planes, Papiergröße bis A0, Leistungen wie vor beschrieben	**8 St**	EP.....	GP .....
30.7	**Revidieren vorh. Rangierlisten Bestandsunterlagen** Revidieren vorh. Rangierlisten Bestandsunterlagen Rangierliste als vom AN revidierter Plan des vor Ort vorhandenen Planes in den Bestands- Fernmeldeverteilern, Papiergröße A3/ A4, Leistungen wie vor beschrieben (Der Plan ist vom AN im Bedarfsfall bei Arbeiten am jeweiligen Verteiler zu entnehmen und zu kopieren; der aktualisierte Plan ist einmal zusätzlich auszudrucken und in dem bearbeiteten Verteiler als Ersatz des alten Planes einzulegen; dies ist einzurechnen. Vergütung erfolgt je revidierter Seite A3/A4	**4 St**	EP.....	GP .....
30.8	**Austausch der Pläne vor Ort - Größe bis A3** Austausch der Pläne vor Ort - Größe bis A3 welche in einem Glasrahmen oder dergleichen vor Ort aufgehängt sind bis Grösse A3 Preisstellung je Plan, welcher vor Ort getauscht wird. (nicht Verteilerlisten und Rangierpläne, dies ist in der jeweiligen Position dabei) einschl. Ausdruck des entsprechenden Planes	**4 St**	EP.....	GP .....
	Übertrag:			

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
30	Titel	Bestands- / Revisionsunterlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
30.9	**Austausch der Pläne vor Ort - Grösse grösser A3 bis A0** Austausch der Pläne vor Ort welche in einem Glasrahmen oder dergleichen vor Ort aufgehängt sind Grösse grösser A3 bis A0 Preisstellung je Plan, welcher vor Ort getauscht wird. (nicht Verteilerlisten und Rangierpläne, dies ist in der jeweiligen Position dabei) einschl. Ausdruck des entsprechenden Planes	**4 St**	EP.....	GP .....

Summe Titel 30

Bestands- / Revisionsunterlagen, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
31	Titel	Stundenlohnarbeiten

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

31 Titel Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten müssen vor Arbeitsbeginn freigegeben werden und kommen nur zur Ausführung, wenn die zu erbringenden Leistungen nicht über die Positionen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet werden können.
Leistungen die über LV-Positionen abgedeckt sind, werden über LV-Positionen abgerechnet.
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn usw.

Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten:
Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten:
- Lohn- und Gehaltskosten
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten
- Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge
- Gemeinkostenanteile
- Gewinn
- Alle An- und Abfahrten
- Alle Lohnkosten der An- und Abfahrten

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehend angeführten Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Die Ausführung von Regiearbeiten erfolgt nur im Bedarfsfall auf besondere Anordnung des Auftraggebers. Die Anordnung des Auftraggebers hat über einen gesonderten Regieantrag zu erfolgen.
Sobald dieser genehmigt ist, können die Arbeiten ausgeführt werden.
Anschließend muss der Regiebericht vorgelegt werden.
Bei eigenständiger Ausführung ohne Regieantrag (einschließlich Genehmigung der Kosten) und ohne Freigabe (schriftlich oder mündlich), wird die Arbeit im Nachhinein nicht vergütet und anerkannt. Dies ist zwingend zu beachten.

Über die ausgeführten Leistungen sind fortlaufend nummerierte Regieberichte anzufertigen, die Art und der Umfang der Arbeiten sind erschöpfend zu beschreiben. Die Berichte sind jeweils spätestens in der nächsten Woche bei der Objektüberwachung zur Prüfung vorzulegen.

In den nachfolgenden Positionen sind die Stundenlohnarbeiten beschrieben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
31	Titel	Stundenlohnarbeiten

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

Übertrag: .....

Die Leistungen sind im Bedarfsfall nach schriftlicher Anordnung durch den Auftraggeber auszuführen. Eine Beauftragung erfolgt jeweils im Einzelfall.
Ein Anspruch des Auftragnehmers auf die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen besteht grundsätzlich nicht, auch wenn diese zunächst vom Auftraggeber mit dem Hauptauftrag beauftragt werden.
Es müssen vorab immer Regieanträge gestellt werden.

31.1 **Lohnstunde Inbetriebnahme Ingenieur*in/Spezialtechniker*in**

Lohnstunde Inbetriebnahme Ingenieur*in/Spezialtechniker*in (Programmierungen etc.)

8 h EP..... GP .....

31.2 **Lohnstunde Meister*in/Projektleiter*in**

Lohnstunde Meister*in/Projektleiter*in

24 h EP..... GP .....

31.3 **Lohnstunde Obermonteur*in/Bauleiter*in**

Lohnstunde Obermonteur*in/Bauleiter*in

40 h EP..... GP .....

31.4 **Lohnstunde Monteur*in**

Lohnstunde Monteur*in

180 h EP..... GP .....

31.5 **Lohnstunde Helfer*in**

Lohnstunde Helfer*in

80 h EP..... GP .....

31.6 **Rufbereitschaft für Störungen Werktage**

Rufbereitschaft für Störungen Werktage

Für Störungen (keine Gewährleistungsmängel) nach Nutzungsaufnahme, durch welche der Betrieb der Liegenschaft beeinträchtigt/gestört ist.
Die Rufbereitschaft wird vor allem nach der Nutzungsaufnahme erforderlich.

Rufbereitschaft von Montag 8.00 Uhr bis Freitag 12.00 Uhr einschließlich Feiertage (falls notwendig).

Bereitstellung des Personals innerhalb von 4 Stunden nach Mitteilung des Betriebspersonal bzw. der Bauleitung auf der Liegenschaft bzw. telefonische

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Hilfestellung (wenn ausreichend) für die Betriebstechnik der Liegenschaft.
Die Vergütung erfolgt nur, wenn dies vorab schriftlich vereinbart wurde.
Die Telefonnummer der Rufbereitschaft ist der Bauleitung und dem Betriebspersonal vorab schriftlich mitzuteilen.

Vergütung 1 Woche für die Häuser C und D gemeinsam.

4 Wo EP..... GP .....

31.7 **Rufbereitschaft für Störungen Wochenende**

Rufbereitschaft für Störungen Wochenende

Für Störungen (keine Gewährleistungsmängel) nach Nutzungsaufnahme, durch welche der Betrieb der Liegenschaft beeinträchtigt/gestört ist.
Die Rufbereitschaft wird vor allem nach der Nutzungsaufnahme erforderlich.

Rufbereitschaft Wochenende von Freitag 12.00 Uhr bis Montag 8.00 Uhr einschließlich Feiertage (falls notwendig).

Bereitstellung des Personals innerhalb von 4 Stunden nach Mitteilung des Betriebspersonal bzw. der Bauleitung auf der Liegenschaft bzw. telefonische Hilfestellung (wenn ausreichend) für die Betriebstechnik der Liegenschaft.
Die Vergütung erfolgt nur, wenn dies vorab schriftlich vereinbart wurde.
Die Telefonnummer der Rufbereitschaft ist der Bauleitung und dem Betriebspersonal vorab schriftlich mitzuteilen.

Vergütung 1 Woche für die Häuser C und D gemeinsam

4 Wo EP..... GP .....

31.8 **Probebetrieb gemäß Vorbemerkung O) INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT**

Probebetrieb gemäß Vorbemerkung O) INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT

Durch den AN ist ein mehrwöchiger Test- und Probebetrieb nach erfolgter Fertigstellung der betriebstechnischen Anlage und Inbetriebnahme zusammen mit dem örtlichen Betreiber und den gewerkeübergreifenden Auftragnehmern zu berücksichtigen.

Test der Schnittstellen zu anderen Gewerken, Test aller möglichen Stör-/Haveriefälle und der automatischen Ersatzmaßnahmen zum sicheren Anlagenbetrieb.
Protokollierung aller Tests.

Hinweis:
Der erfolgreiche Probebetrieb ist wesentliche Voraussetzung für die förmliche VOB-Abnahme. Die Abnahme der Anlagenteile erfolgt erst nach erfolgreichem Test- und Probebetrieb.

Als Probebetrieb ist ein gewerkeübergreifendes Betreiben der gesamten technischen Anlagen im 24 Stunden Betrieb während dieses Zeitraumes zu verstehen. Der AN muss während der Regelarbeitszeit (Montag bis Freitag)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
31	Titel	Stundenlohnarbeiten

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

Übertrag: .....

für diesen Probebetrieb zur Verfügung stehen. Im Zuge der Fertigstellung und Endphase ist die Baustelle entsprechend durch das Personal zu besetzen. Dies ist zu berücksichtigen.

Vergütung 1 Woche für die Häuser C und D gemeinsam.

4 Wo EP..... GP .....

31.9 **Anfahrt für vorgenannte Lohnstunden**

Anfahrt für vorgenannte Lohnstunden

Insofern eine zusätzliche Fahrt an die Baustelle notwendig ist, wenn nachweislich keinerlei Tätigkeiten des AN vor Ort stattfinden. Dies ist großteils nicht relevant, da davon auszugehen ist, dass die Baustelle fast ununterbrochen besetzt ist.

Anfahrt und Rückfahrt für 1 Tag, unabhängig wie viel Personal für die Lohnstunden eingesetzt wird.
Die Lohnstunden werden nach oben beschriebener Position vergütet.
Wird nur nach vorheriger Abstimmung und Freigabe durch die Objektüberwachung vergütet (Erfassung im Regieantrag).

10 St EP..... GP .....

Summe Titel 31

Stundenlohnarbeiten, Netto: .....

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

32 Titel Sonstige Leistungen

32.1 **Einarbeitung in FIA - Bestand BT B**

Einarbeitung in FIA - Bestand BT B

Die beschriebenen fernmeldetechnischen Anlagen werden - wie in den entsprechenden Vortexten beschrieben - an den Bestand BT B angebunden. Daher ist eine Einarbeitung in die bestehende Infrastruktur und die Bestandsdokumentation der Liegenschaft bzgl. Anbindung an den Bestand Haus B erforderlich.

Einschließlich:
- Vor Ort Begehung der Zentralenräume BT B E0
- Verifizierung Bestandspläne mit Ist-Stand vor Ort
- Übertrag auf die separat vergütete W+M Planung
- Fortführung der Vernetzungslogik

1 psch GP .....

32.2 **Technische Koordination Montagen mit den HLSK Firmen**

Technische Koordination Montagen mit den HLSK Firmen, welche zeitgleich auf der Baustelle arbeiten.

Es ist eine enge Koordination und Abstimmung mit den HLSK Firmen während der ganzen Bauzeit erforderlich, damit keine der Firmen behindert ist. Dies umfasst sämtliche erforderliche Abstimmungen wie z. B.:
- regelmäßige und bei Bedarf notwendige Abstimmungen über die verschiedenen Arbeitsschritte (wer wie wo arbeitet)
- terminliche Abstimmungen
- Abstimmung Trassenverläufe, sodass keine unvorhergesehen Kollisionen passieren, d. h. jede Firma muss von der anderen Firma auch die geplanten Trassenverläufe kennen.
- Alle für den reibungslosen Bauablauf notwendigen Abstimmungen, Besprechungen usw. damit jede der Firmen auf dem Gelände termingerecht ihre Arbeiten durchführen kann.

Komplette Abstimmung mit den HLSK Firmen über die gesamte Bauzeit wie vor ausführlich beschrieben.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

32.3 **Technische Koordination mit dem Errichter GLT**

Technische Koordination mit dem Errichter der GLT

- Klärung der Schnittstellen
- Klärung des Bus-Typs
- Klärung und Abstimmung des Bus-Protokolls
- Klärung und Übergabe bzw. Entgegennahme der Adressierung und Klartexte zum Up- und Download
- Abstimmung des zeitlichen Ablaufes zur gemeinsamen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Funktionsprüfung.

Es ist eine enge Koordination und Abstimmung mit dem AN GLT während der ganzen Bauzeit erforderlich, damit keine der Firmen behindert ist.

Dies umfasst sämtliche erforderliche Abstimmungen wie z. B.:
- regelmäßige und bei Bedarf notwendige Abstimmungen über die verschiedenen Arbeitsschritte (wer wie wo arbeitet)
- terminliche Abstimmungen
- Abstimmung Trassenverläufe, sodass keine unvorhergesehen Kollisionen passieren, d. h. jede Firma muss von der anderen Firma auch die geplanten Trassenverläufe kennen.
- Alle für den reibungslosen Bauablauf notwendigen Abstimmungen, Koordinierungen, Besprechungen usw. damit jede der beiden Firmen auf dem Gelände termingerecht ihre Arbeiten durchführen kann.
- Koordination, Bereitstellung der vom Gewerk Elektro produzierenden Störmeldungen, die auf die GLT aufgeschalten werden, einschl. Test der Störmeldungen mit Protokollierung

Komplette Koordination und Abstimmung mit dem AN GLT über die gesamte Bauzeit wie vor ausführlich beschrieben.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

32.4 **Erstellung eines eng abgestimmten detaillierten Feinterminplanes**

Erstellung eines eng abgestimmten detaillierten Feinterminplanes

auf Basis des Gesamtterminplans des AG bzw. des Hochbaus.
Einschließlich der für die Terminplanung notwendigen Besprechungen und Abstimmungen mit der Objektüberwachung und dem Nutzer.

Feinterminplan der Ausführung
Wie in den Vorbedingungen zum Leistungsverzeichnis beschrieben sind die Installationszeiträume in den Ebenen mit allen Gewerken intensiv abzustimmen.
Durch den AN ist auf Basis des durch den AG übergebenen Ausführungsterminplan je Ebene bzw. Geschoss ein Feinterminplan zu erstellen und auf die Gesamtmaßnahme abzustimmen. Der Terminplan muss mindestens folgende Inhalte aufweisen:

- Abgestimmte Installationszeiträume
- Einsatz Personal
- Wichtige Zwischentermine, z.B. Vorleistung dritter Gewerke, Abnahmetemine usw.

Montageplanung, welcher während der Bauzeit laufend fortgeschrieben und angepasst werden muss.
Einschließlich für die Terminplanung notwendigen Besprechungen und Abstimmungen mit der Objektüberwachung. Der Feinterminplan ist auf Anforderung der Objektüberwachung zu erstellen und spätestens 2 Wochen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

nach Aufforderung zu übergeben.

Die Erstellung des Feinterminplanes wird durch die Objektüberwachung jeweils angewiesen und ist mit dieser entsprechend abzustimmen und ggf. nachzuarbeiten.
Eine einmalige Anpassung der Abläufe nach der Abstimmung ist mit einzurechnen.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

32.5 **Abstimmung Belegung Durchbrüche und Trassen**

Abstimmung Belegung Durchbrüche und Trassen

durch die separaten Auftragnehmer (Starkstrom, MSR) werden gemeinsame Trassen und Durchbrüche genutzt.
Die Belegung der Trassen und der Durchbrüche haben die Auftragnehmer für kritische Punkte miteinander abzustimmen.
Insbesondere die maximale Belegungsstärke von Durchbrüchen in Wänden mit einer Feuerwiederstandsklasse ist zu beachten. Brandschotte müssen gem. Verwendbarkeitsnachweis des Herstellers ordnungsgemäß eingebaut werden können.
Eine maximale Belegung von 60% ist einzuhalten.
Die Musterleitungsanlagen-Richtlinie MLAR sowie die DIN 4102 ist einzuhalten.
Vergütung für die Umsetzung in diesem Auftrag.

1 psch GP .....

32.6 **Freigaben für nachfolgende Gewerke**

Freigaben für nachfolgende Gewerke

Der Auftragnehmer wird explizit darauf hingewiesen, dass eine enge Koordination der Arbeiten mit den weiter beteiligten Firmen und Gewerken erforderlich ist. Deshalb sind der Objektüberwachung des Auftraggebers vom Auftragnehmer während den entsprechenden Bauphasen, wöchentlich schriftlich, in Form von Raumlisten, Freigaben für mind. folgende Bauleistungen mitzuteilen.

Bestätigung Fertigstellung Vorleistungen des Auftragnehmers als Freigaben:
- zum Schließen Rohbau-Schlitze bzw. Putzarbeiten
- zum Einbringen von Estrich
- zum Schließen von Schächten (Mauerwerk)
- zum Schließen von Trockenbau-Wände
- zum Schließen von Trockenbau-Decken
- zum Schließen von Brandschottungen
- zum Schließen von Möbeln, Vertäfelungen usw.
- Usw.

Abgabeformat mindestens per pdf oder Excel. Eine Vorlage im Format Excel (Raumliste) wird dem Auftragnehmer über die Objektüberwachung zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14 **LV** **VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**

32 Titel Sonstige Leistungen

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

Übertrag: .....

Verfügung gestellt.
Basis für die Aufmaßerstellung ist die Vorlage der jeweiligen wöchentlichen Liste.
Die Liste ist wöchentlich der Objektüberwachung Hochbau und der Objektüberwachung Elektro zuzusenden.

Vergütung 1 Woche für die Häuser C und D gemeinsam

80 Wo EP..... GP .....

32.7 **Schutzmaßnahmen**

Schutzmaßnahmen

Da die Arbeiten im Bestand durchzuführen sind, müssen teilweise die Möbel/ Böden/ Verteiler bei schmutzintensiven Arbeiten (Bohrungen, Brandschutz etc.) in den Räumen geschützt werden.

Abdecken von bauseits vorhandenen Möbeln / Böden / Verteilern (Folie ca. 4 x 4 m) mit einer rutschfesten und trittsichreren Folie vor Beginn der Arbeiten und Entfernung der Abdeckung nach Beendigung der Arbeiten.
Einschließlich Säuberung nach Erstellung der Brandschutzmaßnahmen.

Die zu schützenden Räume sind im Vorfeld mit der Objektüberwachung und dem Nutzer abzustimmen.

24 St EP..... GP .....

32.8 **PE-Folie/Malerflies als Abdeckung zum Schutz von Böden**

PE-Folie/Malerflies als Abdeckung zum Schutz von Böden

für Nachbesserungsarbeiten im Zuge von Nachbelegungen auch im Bestandsgebäude.
Wird für die Installation bzw. Erstintallation grundsätzlich nicht vergütet.
Wird vergütet wenn dies im Zuge der Endphase und bereits eingebrachten fertigen Möbel und fertigen Böden notwendig werden sollte.
Vergütung nur nach Freigabe durch die Objektüberwachung.
einschl. notwendiger Verklebearbeiten sowie anschliessendem Rückbau und Entsorgung
Für grössere Flächen erforderlich.

530 m2 EP..... GP .....

Summe Titel 32

Sonstige Leistungen, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
33	Titel	Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen

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

33 Titel Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen

Prüfung der elektrischen Einrichtungen

Prüfung der elektrischen Einrichtungen

Nach Fertigstellung der Anlage ist eine Abnahme- und Funktionsprüfung gemäß VDE 0100 und VDE 0108 durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle durchzuführen.

Die gemäß SPrüfV erforderlichen Überprüfungen und gegebenenfalls weitere Prüfungen der vom AN errichteten Anlagen durch Sachverständige werden vom AG direkt bei diesen Sachverständigen beauftragt.

Der AN hat an der Abnahmeprüfung teilzunehmen und den / die Sachverständigen bei den Prüfungen zu unterstützen. Die bei dieser Prüfung festgestellten Mängel sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten umgehend zu beheben.
Durch eine Nachprüfung durch den Sachverständigen ist die ordnungsgemäße Beseitigung der beanstandeten Mängel nachzuweisen. Sollte eine wiederholte Nachprüfung zum Nachweis der ordnungsgemäßen Beseitigung der beanstandeten Mängel durch den Sachverständigen erforderlich sein, so sind die Sachverständigenkosten durch den AN zu tragen.

Alle erforderlichen technischen und sicherheitstechnischen Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, sind durch den Auftragnehmer zu koordinieren. Er hat alle hierzu erforderlichen Unterlagen zu fertigen, einzureichen sowie das für die Abnahme erforderliche Material und die Geräte zu stellen. Durch den AN ist zu diesen Prüfungen ausreichend qualifiziertes und sachkundiges Personal beizustellen. Dieser Aufwand wird gemäß der folgenden Leistungsposition vergütet.

Darüber hinaus sind für folgende Anlagenteile Abnahmeprüfungen nach SprüfV / Prüfbescheinigungen nach SprüfV vorzulegen:

- BMA Anlage
- BOS Anlage
- Lichtruf Anlage
- jeweils einschl der Verlegearten, Kabel- und Trassensysteme

und sämtliche gemäß SprüfV geforderten Anlagen soweit diese Teil des Leistungsverzeichnisses sind.

Der AN hat die Prüfung aller seiner Anlagen durch den Sachverständigen / SPrüfV mind. 20 Werktage vor der Abnahme durchführen zu lassen.
Der AN hat vor der Sachverständigenabnahme schriftlich zu bestätigen, dass nachfolgende Leistungen rechtzeitig zur Prüfung durch den Sachverständigen abgeschlossen sind:

- alle Inbetriebnahmearbeiten durchgeführt (auf Einschränkung ist gesondert hinzuweisen)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- sämtliche Revisionspläne und Bedienungsanweisungen in vertraglich vereinbarter Form vorliegen
  (vollständige Dokumentation gemäß Titel Bestandsunterlagen)
- vorgeschriebene Messungen nach VDE durchgeführt wurden.

Abnahme der Anlage durch einen unabhängigen Sachverständigen / SPrüfV, wie vor beschrieben, einschließlich Einpflegung der Prüfprotokolle in die Bestandsdokumentation.

Bei den Prüfungen festgestellte Mängel im Verantwortungsbereich des AN sind unentgeltlich zu beseitigen, ggf. erforderliche Nachprüfungen bis zur Feststellung der Mängelfreiheit erfolgen zu Lasten des AN. Die Personalbeistellung zu Nachprüfungen wird nicht vergütet.

33.1 **Sachverständigenvorbegehung bzw. Baubegleitung**

Sachverständigenvorbegehung bzw. Baubegleitung

Vom Auftraggeber wird ein Sachverständiger eingeschaltet. Die Umsetzung der im LV beschriebenen Leistungen ist im Rahmen der Werk- und Montageplanung und während des Baus mit dem Sachverständigen bei Bedarf abzustimmen. Die Punkte aus den Abstimmungen sowie die dann noch aufkommenden Vorgaben sind in die W+M Planung einfließen zu lassen.

Über den Zeitraum der Baumaßnahme hat der AN Personal zur Begleitung des Sachverständigen (während Begehungen und als Ansprechpartner vor Ort, telefonisch, schriftlich) zur Verfügung zu stellen.
Notwendige Punkte müssen vorab und während der Baumaßnahme mit ihm abgestimmt werden. Einschl. Vorbereitung und Eintaktung der notwendigen Termine, extern und intern.

Die Begleitung des Sachverständigen hat durch einen mit den jeweiligen Anlagen und dem Projekt im Detail vertrauten Mitarbeiter des AN (Bauleiter, Obermonteur oder Inbetriebnahmetechniker) zu erfolgen.
Die Sachverständigenkosten an sich trägt der Bauherr.

1 psch GP .....

33.2 **Teilabnahme der Anlage**

Teilabnahme der Anlage
z.B. Haus C oder Haus D jeweils komplett

durch einen unabhängigen, durch den Bauherrn gestellten, Sachverständigen, einschließlich Lieferung eines Prüfprotokolls in 2-facher Ausfertigung. Einschließlich Vorbereitung und Eintaktung des Termins, extern und intern.
Im Sachverständigenprotokoll aufgeführte Mängel sind umgehend abzuarbeiten.

Vergütung für das Personal des Auftragnehmers zur Teilabnahme.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Die Sachverständigenkosten trägt der Bauherr.
Die SV-Teilabnahmeprüfung der Leistungen des AN kann und wird in mehrere Termine gesplittet werden.

Muss jedoch aufgrund von gravierenden Mängeln die Teilabnahme durch den Sachverständigen abgelehnt und wiederholt werden, trägt der AN die Sachverständigenkosten der Wiederholungsprüfung.

Die erforderlichen Revisionsunterlagen ggfs. auch in handschriftlicher Vorab-Fertigung sind vom AN für diese Prüfungen zur Verfügung zu stellen.

Bei den Prüfungen festgestellte Mängel im Verantwortungsbereich des AN sind unentgeltlich zu beseitigen, ggfs. erforderliche Nachprüfungen bis zur Feststellung der Mängelfreiheit erfolgen zu Lasten des AN. Die Personalbeistellung zu Nachprüfungen wird nicht vergütet.

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

33.3 **Abnahme der Anlage**

Abnahme der Anlage

durch einen unabhängigen, durch den Bauherrn gestellten, Sachverständigen, einschließlich Lieferung eines Prüfprotokolls in 2-facher Ausfertigung. Einschließlich Vorbereitung und Eintaktung des Termins, extern und intern. Im Sachverständigenprotokoll aufgeführte Mängel sind umgehend abzuarbeiten.

Vergütung für das Personal des Auftragnehmers zur Abnahme.
Die Sachverständigenkosten trägt der Bauherr.
Die SV-Abnahmeprüfung der Leistungen des AN kann und wird in mehrere Termine gesplittet werden.

Muss jedoch aufgrund von gravierenden Mängeln die Abnahme durch den Sachverständigen abgelehnt und wiederholt werden, trägt der AN die Sachverständigenkosten der Wiederholungsprüfung.

Die erforderlichen Revisionsunterlagen ggfs. auch in handschriftlicher Vorab-Fertigung sind vom AN für diese Prüfungen zur Verfügung zu stellen.

Bei den Prüfungen festgestellte Mängel im Verantwortungsbereich des AN sind unentgeltlich zu beseitigen, ggfs. erforderliche Nachprüfungen bis zur Feststellung der Mängelfreiheit erfolgen zu Lasten des AN. Die Personalbeistellung zu Nachprüfungen wird nicht vergütet.

1 psch GP .....

33.4 **Qualifiziertes und sachkundiges Personal**

Qualifiziertes und sachkundiges Personal

zur Begleitung und Unterstützung der Sachverständigenabnahmen bei anderen Gewerken (HLSK, Aufzug usw.)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Vergütung nur wenn Begleitung und Unterstützung des AN Elektro erforderlich ist. Freigabe durch die Objektüberwachung erforderlich.
Der Sachverständige muss die Stundenanzahl für die Überprüfung ebenso schriftl. bestätigen können.

8 h EP..... GP .....

Vortext Prüfung Schutzmaßnahmen

Vortext Prüfung Schutzmaßnahmen

Für die Prüfung auf Wirksamkeit der geforderten Schutzmaßnahmen nach den VDE-Bestimmungen und des darüber zu erstellenden Prüfprotokolls und Übergabescheins sind nachstehende Positionen angesetzt.

Die entsprechenden Prüfprotokolle bzw. die Übergabescheine mit den Prüfergebnissen sind in 2facher Ausfertigung zu erstellen. Diese Protokolle sind dem Bauherrn oder dessen Beauftragten gesamt gegen Quittung auszuhändigen.
Eine Ablichtung der Quittung ist der Schlussrechnung beizufügen. Der Probebetrieb der Anlage wird von der Vorlage der Niederschrift abhängig gemacht.

Vortext Prüfungen der gesamten Anlage

Vortext Prüfungen der gesamten Anlage

Der Auftragnehmer hat bevor die gesamte bzw. fertige Anlage und deren Teile in den Betrieb genommen werden, Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahmen nach den einschlägigen Vorschriften, Richtlinien, technischen Normen und Bestimmungen durchzuführen. Die Prüfung beinhaltet die Besichtigung, die Erprobung aller Schaltfunktionen des Mess-, Steuer-, und Regelteiles in Verbindung mit dem Leistungsteil und deren Messungen.
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Funktionsprüfung bis zu den Schnittstellen (Ursprung) der Fremdanlagenteile gilt sowie eine Überprüfung der Plausibilität der eingehenden Meldungen einschließt.
Festgestellte Mängel am Bestand bzw. anderen Gewerken sind umgehend dem Betriebspersonal und der Objektüberwachung schriftlich mit Erläuterung des Fehlers bekanntzugeben.

Vortext Inbetriebnahme(n)

Vortext Inbetriebnahme(n)

Die Inbetriebnahmen, die Funktionstests und die Funktionsprüfungen der beauftragten Leistungen der gelieferten und montierten Anlage mit deren Teilen bis zur Herstellung des betriebsfertigen Zustandes, sind vom Auftragnehmer in Absprache mit der Objektüberwachung durchzuführen.

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
33	Titel	Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen

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

Übertrag: .....

33.5 **Teilinbetriebnahme**

Teilinbetriebnahme
z.B. Haus C oder Haus D jeweils komplett

gemäß
"Vortext Prüfung Schutzmaßnahmen"
"Vortext Prüfungen der gesamten Anlage"
"Vortext Inbetriebnahme(n)"

Inbetriebnahme gemäß ZTV INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT
Inbetriebnahmeablauf für Aufwendungen, welche nicht in den Titeln der Einzelanlagen abgedeckt sind.

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

33.6 **Inbetriebnahme der Gesamtanlage**

Inbetriebnahme der Gesamtanlage

gemäß
"Vortext Prüfung Schutzmaßnahmen"
"Vortext Prüfungen der gesamten Anlage"
"Vortext Inbetriebnahme(n)"

Inbetriebnahme gemäß ZTV INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT
Inbetriebnahmeablauf für Aufwendungen, welche nicht in den Titeln der Einzelanlagen abgedeckt sind.

1 psch GP .....

33.7 **Schulung und Einweisung vor Ort für Bediener**

Schulung und Einweisung vor Ort für Bediener
für Anlagen, welche in oben genannten Titeln noch nicht abgefragt wurden und hier seitens dem Bedienpersonal noch Bedarf bzw. zusätzlicher Bedarf besteht.
Einweisungen und Unterrichtungen des Bedienpersonals.

Die Einweisung des Bedienpersonals muss zeitlich getrennt von der Erstellung der Anlage erfolgen.
Die Einweisungstermine sind mit dem späteren Nutzer abzustimmen.
Die Einweisungen der einzelnen Bediener sind zu protokollieren und durch Unterschriften sämtlicher Beteiligter nachzuweisen (einschl. Aufführung der Uhrzeiten mit Bestätigung der Bediener).

Schulung und Einweisung der Bediener zur sachgerechten Durchführung sämtlicher Bedienerarbeiten an den Anlagen, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage.
Ingesamt für eine durch den Nutzer zu bestimmende Anzahl von Personen und Nutzergruppen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Die notwendigen Aufwendungen des AN werden gegen Stundennachweis vergütet.

Die entsprechenden Ansätze sind gemäß VOB rechtzeitig vorher schriftlich bei der Objektüberwachung anzumelden.

8 h EP..... GP .....

33.8 **Schulung und Einweisung vor Ort für technisches Bedienpersonal**

Schulung und Einweisung vor Ort für technisches Bedienpersonal
für Anlagen, welche in oben genannten Titeln noch nicht abgefragt wurden
und hier seitens dem technischen Bedienpersonal noch Bedarf bzw.
zusätzlicher Bedarf besteht.

Dies gliedert sich wie folgt auf:
- Einweisung des verantwortlichen Personals in der Bedienung der erstellten Anlagenteile
- Einweisung in die Bedeutung und notwendigen Maßnahmen bei Meldungen, Störmeldungen und Fehlern
- Einweisung in die Lokalisierung von Fehlern
- Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals in der Weise, dass neben der Bedienung der Anlage auch einfache Störungen selbst zu beheben sind.
- Einweisung und Schulung in die Programmierung, Parametrierung und Software dahingehend, dass Anlagenänderungen (Erweiterung / Anpassungen) durch das Betriebspersonal eigenständig durchgeführt werden können.

Übergabe von Planunterlagen nach Beendigung der Maßnahme.
Der AN hat nach Fertigstellung seiner Leistungen alle erforderlichen Unterlagen an den Bauherrn / Nutzer zu übergeben und diese in einem Einweise- / Übergabegespräch zu erläutern.

Die Einweisung der Betriebstechnik (Bedienpersonal) muss zeitlich getrennt von der Erstellung der Anlage erfolgen.
Die Einweisungstermine sind mit dem technischen Bedienpersonal abzustimmen.
Die Einweisungen der einzelnen Fachbereiche der Betriebstechnik sind zu protokollieren und durch Unterschriften sämtlicher Beteiligter nachzuweisen.
(einschl. Aufführung der Uhrzeiten mit Bestätigung des technischen Bedienpersonals)

Schulung und Einweisung des technischen Bedienpersonals zur sachgerechten Bedienung und Wartung von Anlagen auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung vor Ort, mit praktischen Übungen, an installierter Anlage.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
33	Titel	Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen

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

Übertrag: .....

Die notwendigen Aufwendungen des AN werden gegen Stundennachweis vergütet.

Die entsprechenden Ansätze sind gemäß VOB rechtzeitig vorher schriftlich bei der Objektüberwachung anzumelden.

8 h EP..... GP .....

Summe Titel 33

Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen, Netto: .....

14	**LV**	**VE 4500 - Schwachstrom BT C+D**
34	Titel	Wartung

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

34 Titel Wartung

Wartung gemäß beiliegendem Wartungsvertrag

Wartung gemäß beiliegendem Wartungsvertrag

Der beiliegende Wartungsvertrag ist vom AN rechtsverbindlich zur Angebotsabgabe zu unterschreiben.
Der Aufwand für die Wartung wird bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes einbezogen.

Gegenstand des Vertrages sind Inspektion und Wartung sowie Instandhaltungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen, die gemäß des Leistungsumfanges des Leistungsverzeichnisses aufgeführt und in den Arbeitskarten aufgeführt sind.

Die Auftragserteilung wird vom Vorliegen eines Wartungsangebotes abhängig gemacht.
Dieser Wartungsvertrag ist Bestandteil des Angebotes.

Der Bauherr behält sich vor, Anlagen bzw. Anlagenteile nicht bzw. nicht vom AN warten zu lassen oder den Wartungsumfang abzuändern.

Die Wartungskosten werden für einen Zeitraum von 4 Jahren hochgerechnet und bei der Angebotswertung berücksichtigt.

Werden die Anlagen vom Bieter für einen bestimmten Zeitraum kostenfrei gemäß Wartungsvertrag betreut, so ist dieser Zeitraum in Monaten anzugeben. Liegt der Wartungsvertrag nicht oder nur unvollständig ausgefüllt oder nicht unterschrieben dem Angebot bei, so kann dies zum Ausschluss des Bieters führen. Ebenso wird verfahren, wenn der wartungsfreie Zeitraum nicht angegeben wird.

Nur Textinformation - Titel 34

Wartung

LV-Zusammenfassung

14 LV VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	**Titel**	**Brandmeldeanlage BMA**	56	.....
02	**Titel**	**Personennotrufanlage PNA**	78	.....
03	**Titel**	**Gebäudefunkanlage BOS**	80	.....
04	**Titel**	**PAL Antennenanlage**	91	.....
05	**Titel**	**Videoanlage**	103	.....
06	**Titel**	**Lichtrufanlage**	116	.....
07	**Titel**	**Inhouse Funkzelle (Mobilfunk)**	130	.....
08	**Titel**	**Fluchttürsteuerung**	138	.....
09	**Titel**	**Türsprechanlage**	150	.....
10	**Titel**	**Schaltersprechanlage**	154	.....
11	**Titel**	**Uhrenanlage**	156	.....
12	**Titel**	**Installationsdoppelboden Bestand**	158	.....
13	**Titel**	**Multi-Rohr-System**	160	.....
14	**Titel**	**TK / EDV - Verteiler**	168	.....
15	**Titel**	**Leitungsanlagen TK / DV**	184	.....
16	**Titel**	**Kabelmessung**	194	.....
17	**Titel**	**Installationsgeräte TK / DV**	196	.....
18	**Titel**	**Verteiler Schwachstrom**	206	.....
19	**Titel**	**Kabel- und Leitungsanlagen Schwachstrom**	211	.....
20	**Titel**	**Befestigungsmaterial und Installation**	222	.....
21	**Titel**	**Installationsgeräte**	230	.....
22	**Titel**	**Leerrohrsystem**	246	.....
23	**Titel**	**Kabeltrassen und Steigeleitern**	251	.....
24	**Titel**	**Durchbrüche / Bohrungen**	258	.....
25	**Titel**	**Brandschutzmaßnahmen nach DIN 4102**	264	.....
26	**Titel**	**Kabeleinführungen**	266	.....
27	**Titel**	**Gerüste**	270	.....
28	**Titel**	**Baustelleneinrichtung**	273	.....

LV-Zusammenfassung

14	LV	VE 4500 - Schwachstrom BT C+D		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
29	**Titel**	**Werk- / Montageplanung**	281	.....
30	**Titel**	**Bestands- / Revisionsunterlagen**	285	.....
31	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten**	293	.....
32	**Titel**	**Sonstige Leistungen**	297	.....
33	**Titel**	**Abnahmen / Inbetriebnahmen / Einweisungen**	301	.....
34	**Titel**	**Wartung**	308	nur Textinformation

Summe LV 14 VE 4500 - Schwachstrom BT C+D

	Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....	**Angebotssumme, Brutto:**	EUR	.....

Anbieter - Unterschrift