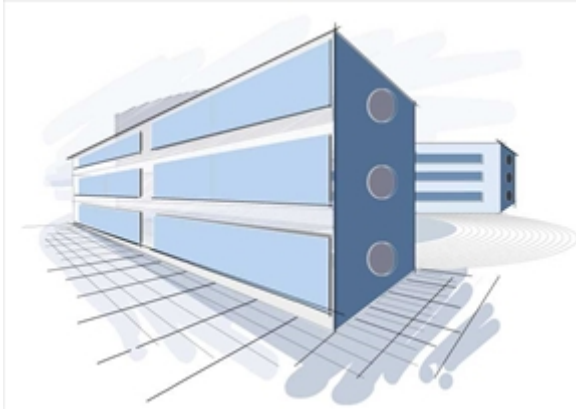


Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

5-101-018
LV_AmBurgtorAken

Bauvorhaben

Sekundarschule
Am Burgtor Aken
Burgstraße 16
06385 Aken (Elbe)

Leistung (LV)

Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 63

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (5-101-018)

LV_AmBurgtorAken

Leistung (LV)

01 Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten

Bauvorhaben

**Sekundarschule
Am Burgtor Aken
Burgstraße 16
06385 Aken (Elbe)**

Bauherr

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon
Fax

Bauleitung

Telefon
Fax

Ansprechpartner / Bemerkung

Diese Unterlagen sind vollständig ausgefüllt einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort.

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:

zzgl. MwSt. (19,0 %):

Angebotssumme, Brutto:

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift des Angebotes anerkannt werden.

-
-
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

- Vergabeverfahren: VOB/A und B

-

-

-

-

-

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Austauschdatei (X83) können Sie das Leistungsverzeichnis als PDF-/XPS-Datei per E-Mail erhalten.
- Austauschformat: GAEB 2000/ XML 3.1/ 3.2 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '112233PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 2000 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

01 LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	Allgemeine Vorbemerkungen		5
	Technische Vorbemerkungen		8
01	Titel	Datenverteiler	9
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten	14
03	Titel	CU - Datenkabel und Leitungen	18
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel	20
05	Titel	CU - Datenkabel auflegen	24
06	Titel	Kupfer Mess- und Prüfarbeiten	24
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten	26
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen	33
09	Titel	Leitungsführungssysteme	35
10	Titel	Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges	55
11	Titel	Sonstige Leistungen	57
12	Titel	Demontagarbeiten	59
13	Titel	Trockenbau	59
14	Titel	Ausbau Brandschutz	59
15	Titel	Stundenlohnarbeiten	62
			63

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
Allgemeine Vorbemerkungen		
Allgemeine Vorbemerkungen		
<p>Der Landkreis Bitterfeld beabsichtigt für die Sekundarschule "Am Burgtor" Aken eine Vergabe folgender Leistungen:</p>		
Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
<p>Das Objekt befindet sich in der</p>		
<p>Burgstraße 16, 06385 Aken (Elbe) Sachsen-Anhalt</p>		
<p>Bei der Bauleistung handelt es sich um die Errichtung passiver Infrastruktur für den Digitalpakt Schule in dem 2 geschossigen Schulgebäude samt Kellergeschoss und Turnhalle.</p>		
<p>Die Ausschreibung beruht auf einem technischem- sowie medienpädagogischem Konzept, entsprechend Rahmenempfehlung zur Schul-Förderprojekten Die Angabe von Brutto Preisen in der Zusammenfassung der einzelnen Titel ist rein informativ. Da abzugebende Angebot muss sich auf das gesamte LV beziehen.</p>		
Mindestanforderungen		
<p>Alle geforderten Leistungsparameter und Eigenschaften stellen Mindestanforderungen im Sinne der VOB dar und sind somit als Ausschlusskriterien zu betrachten. Eine Übererfüllung eines geforderten Leistungsparameters oder einer Eigenschaft stellt keinen Verstoß gegen die Ausschlusskriterien dar. Wenn der Auftragnehmer für sein Angebot eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung benutzt, ist allein das vom Auftraggeber (AG) verfasste Leistungsverzeichnis verbindlich. Punktfolgen in den Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses sind vom Bieter auszufüllen.</p>		
Grundlagen für Angebot, Auftrag, Ausführung und Abrechnung		
<p>Grundlagen der Ausschreibung und des Angebotes sind nachfolgend aufgeführte Bedingungen und Bestimmungen in der jeweils neuesten gültigen Fassung:</p>		
<ul style="list-style-type: none">• VOB/A und B		
Gleichwertigkeitsklausel		
<p>Soweit in diesen Verwaltungsvorschriften auf technische Regelungen für handelbare Produkte verwiesen wird, ist zu beachten, dass Produkte aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum, die diesen Regelungen nicht entsprechen, als gleichwertig behandelt werden, wenn mit ihnen das geforderte Sicherheitsniveau gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.</p>		
Auftragsvergabe		
<p>Vor Abgabe des Angebotes ist dem Bieter freigestellt, sich über die örtlichen Verhältnisse, vor allem über sämtliche konstruktive Einzelheiten und sonstigen Abhängigkeiten zu informieren. Der Bieter ist verpflichtet die vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen zu prüfen und eventuell nachzurechnen.</p>		
<p>Der Bieter bestätigt mit der Abgabe eines Angebotes, dass er sich mit der Planung der Anlagen soweit vertraut gemacht hat, dass Unklarheiten bei der Kalkulation dieses LV's nicht bestanden. Spätere Einwände aufgrund ungenügender Kenntnis der Planungsunterlagen werden nicht berücksichtigt.</p>		
<p>Eigenmächtige Änderungen der Ausschreibungsunterlagen, führen zur Nichtberücksichtigung bei der</p>		

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
Allgemeine Vorbemerkungen		
<p>Vergabe. Sollten aufgrund unvorhergesehener Schwierigkeiten während der Bauausführung, Änderungsvorschläge notwendig werden, sind diese vor Beginn der Arbeiten schriftlich anzuzeigen. Ohne schriftliche Bestätigung hat der AN keinen Anspruch auf Anerkennung dieser außervertraglichen Leistung.</p> <p>Die Preise sind stets für die im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Mengeneinheiten netto anzugeben und verstehen sich zuzüglich des zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe aktuell gültigen Satzes der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Einheitspreise beziehen sich immer auf 1 Stück/Meter/o. a. Mengeneinheit. Die Angabe von Verpackungseinheiten ist unzulässig. Eine eigenmächtige Änderung durch den Bieter führt zum Ausschluss.</p> <p>Soweit in der Ausschreibung Fabrikate angegeben werden, gelten diese als Leitfabrikate, und definieren damit eindeutig einen Qualitätsstandard, auch wenn im Ausschreibungstext keine ausführlichen Detailbeschreibungen gemacht werden. Der Bieter kann, wenn nicht ausdrücklich anders festgelegt (z.B. in der Ausführungsbeschreibung), ein vollständig gleichwertiges Fabrikat anbieten, wobei der Bieter den Nachweis über die Gleichwertigkeit mittels aussagekräftiger technischer Unterlagen und einer Bemusterung der Komponenten erbringen muss. Systemrelevante Eigenschaften müssen dabei uneingeschränkt erhalten bleiben. Der Bieter hat für ein alternatives Produkt zwingend aktuelle aussagekräftige Herstellerdatenblätter dem Angebot beizufügen. Der Einsatz alternativer Fabrikate oder Komponenten muss in jedem Falle durch den Auftraggeber genehmigt werden. Fehlt die für das Angebot geforderte Bieterangabe, so gilt das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat / der im Leistungsverzeichnis genannte Typ als verbindlich vereinbart.</p> <p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sofort nach Auftragserteilung mit der örtlichen Bauleitung und dem technischen Sachbearbeiter Rücksprache zu nehmen. Die übergebenen technischen Unterlagen sind genauestens zu überprüfen.</p> <p>Die im LV eingetragenen Massen sind überschläglich ermittelt. Sie sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten durch den AN vor Bestellaufgabe zu überprüfen. Unstimmigkeiten oder Vernachlässigung dieser Aufgabe gehen zu Lasten des AN.</p> <p>Mehr oder Mindermassen in einzelnen Positionen berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.</p> <p>Sollte es bei eventuell erforderlichen Nachträgen zu keiner Einigung um den neu zu verhandelnden Einheitspreis kommen, so gilt die Regelung der Rechnungsoffenlegung.</p> <p>Ausführung Der Leistungsumfang umfasst den betriebsfertigen Anschluss aller relevanten Anlagenteile incl. Dokumentation dieses Leistungsverzeichnisses.</p> <p>In die Einheitspreise sind alle notwendigen Koordinierungsarbeiten einzurechnen.</p> <p>Sonderleistungen wie Abstimmung der Ausführungsfolge, Bereitstellung von Messtechnik, örtliche Abstimmung der Umschaltungen, Anfertigung von Protokollen usw. sind mit den jeweiligen im Leistungsverzeichnis fixierten Einheitspreisen abgegolten.</p> <p>Bezüglich der Koordination mit den anderen an der Baumaßnahme beteiligten Gewerken ist die ständige Koordination der Leistungen untereinander, mit der Bauleitung und mit der Schulleitung zu gewährleisten. Diese Leistungen werden mit den Einheitspreisen abgegolten und sind vom Bieter in seinem Angebot zu berücksichtigen. Sollten durch mangelhafte Koordination zwischen den Fachfirmen Änderungsarbeiten erforderlich werden, gehen diese zu Lasten des Unternehmens, das seine Leistungen ausgeführt und diese nicht im</p>		

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
Allgemeine Vorbemerkungen		
<p>erforderlichen Umfang mit den anderen Fachfirmen abgestimmt hat.</p> <p>Die durch den Bauablauf bedingten Unterbrechungen der Montagearbeiten und die hierzu erforderlichen An- und Abfahrten der Monteure werden nicht besonders vergütet, sie sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Der laufende Schulablauf darf durch die zu erbringenden Leistungen nicht eingeschränkt werden. Bautätigkeiten in den Flurbereichen, Klassen- und Arbeitsräumen sowie lärmintensive und schmutzverursachende Tätigkeiten sind in Abstimmung mit den örtlichen Verantwortlichen in schulfreie Zeiten (Nachmittag-/Abendbereich), bevorzugt am Wochenende bzw. in Ferienzeiten durchzuführen. Dieser Sachverhalt wird nicht besonders vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Die Baustelle ist täglich besenrein zu verlassen. Materialreste, Verpackungsmaterialien etc. sind fachgerecht zu entsorgen. Bauschutt und Abfälle sind arbeitstäglich umgehend zu beseitigen. Erfolgt dies nicht, wird die dann erforderliche Fremdreinigung auf Rechnung des Auftragnehmers vorgenommen.</p> <p>Die Bauleitung ist verpflichtet, unsachgemäße und nicht handwerksgerechte sowie unsauber ausgeführte Installationen zu dokumentieren und anzuzeigen. Der AN wird aufgefordert, Ausführungsmängel innerhalb einer angemessenen Friste zu beseitigen.</p> <p>Erfolgt die Beseitigung der Baumängel nicht frist- und fachgerecht, ist der AG berechtigt, Mängel auf Kosten des AN neu ausführen zu lassen. Sollten durch Nichtbeachtung der Handwerksregeln oder der Vorschriften Nachfolgearbeiten für Verputzer, Anstreicher usw. erforderlich werden, so gehen diese ebenfalls zu Lasten des AN.</p> <p>Die Montage von Geräten, Kabeltrassen usw. sowie die Kabelführung in Mauerschlitzen und Rohrkanälen hat in Abstimmung mit der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungsfirma und im Einverständnis mit der örtlichen Bauleitung zu erfolgen.</p>		
Stundenlohnarbeiten		
<p>In dem Stundenlohn ist enthalten: Montagelohn, einschließlich aller Zuschläge wie Sozialabgaben, Gewinn, Auslösung, Wegegelder, vermögenswirksame Leistungen etc.</p>		
<p>Die abgefragten Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten enthalten unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten der Baustelle einschließlich:</p>		
<ul style="list-style-type: none">• Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen,• Lohn- und Gehaltsnebenkosten der Baustelle,• Sozialkassenbeiträge und• Zuschläge für Gemeinkosten (sogenannter Unternehmerzuschlag).		
<p>Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht in den Verrechnungssatz zu berücksichtigen. Stundensätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln und gelten unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.</p>		
Zusätzliche Informationen		
<p>Die beigefügten technischen Vorbemerkungen sind Bestandteil der Ausschreibung und sind zwingend umzusetzen.</p> <hr/>		

01 LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten

Technische Vorbemerkungen

Technische Vorbemerkungen

Bei der Realisierung des Vorhabens sind vom Auftragnehmer sämtliche für Ausführung und Betrieb der Anlage geltenden Bestimmungen, Vorschriften und Normen, beispielhaft die im Folgenden aufgeführten, einzuhalten.

- ZuIBTKAnI: Zulassungsbedingungen für Telekommunikationsanlagen und -systeme
- DIN 18382: ATV Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
- DIN VDE 0100: Errichten von Niederspannungsanlagen bis 1000V Wechselspannung
- DIN VDE 0800 Teil 1: Fernmeldetechnik, Errichtung und Betrieb der Anlagen
- DIN VDE 0800 Teil 2: Fernmeldetechnik, Erdung und Potenzialausgleich
- EN 50 173: Informationstechnik, anwendungsneutrale Verkabelungssysteme
- ISO/IEC 11 801: Spezifikation Datenübertragung
- DIN 18 299: Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 40 719: Schaltungsunterlagen
- EN 50 081 und 50 082: EMV-Richtlinien
- EU-Klassifizierung Kabel und Leitungen (Es sind nur Kabel und Leitungen mit CE-Kennzeichnung, die entsprechend der EU-Bauprodukten- Verordnung (BauPVO) nach Euroklassen klassifiziert sind, zu verwenden (EU 305/2011 gültig ab Juli 2017)

Weitere Nennungen erfolgen in den Titelpositionen.

Emissionsarmes Bauen

Im Bauablauf sind Beeinträchtigungen aus Lärm, Schmutz und Erschütterungen für den bestehenden Betrieb auf das Minimum zu beschränken. Hierfür sind u.a. folgende Punkte zu beachten.

- Vorinformation bei lärmintensiven Arbeiten und Nutzungseinschränkungen (z. B. Umschluss von TGA-Installationen, Stemmarbeiten, Montagearbeiten)
- Beschränkung von Stemmarbeiten auf ein Minimum - Ausführung von emissionsarmen Bauweisen

Bei alternativ möglichen Technologien ist jeweils die mit der geringsten Lärmemission einzusetzen. Wo möglich, sind schalldämmende Maßnahmen zu ergreifen.

Einschränkungen in der Erbringung der Leistungen, die sich aus Lärmschutzaufgaben der Schule ergeben, berechtigen der AN nicht zu Mehraufforderungen. Lärmintensive Arbeiten sind in Abstimmung mit den AG in die Nachmittagsstunden zu verlegen

Lärmschutz

Alle auf der Baustelle eingesetzte Geräte und Maschinen sind nach den anerkannten Regeln der Technik entsprechend der derzeit gültigen Lärmschutzvorschriften auszurüsten und zu betreiben.

Die Vermeidung bzw. Reduzierung von Baulärm ist von allen Handwerkern als vorrangig zu betrachten. Die DIN 4108 ist zu beachten. Nachweise für die Einhaltung der Emissions- und Immissionsrichtwerte sind vom Auftragnehmer (AN) auf Verlangen vorzulegen. Anders lautenden Anordnungen und Einschränkungen des Gewerbeaufsichtsamtes und der BG ist Folge zu leisten.

Nach Möglichkeit sind lärmintensive und staubverursachende Arbeiten in den unterrichtsfreien Zeiten auszuführen bzw. mit der Schulleitung abzustimmen.

Arbeitssicherheit

Sämtliche Maßnahmen zur Erfüllung der einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle einzuhalten. Sowie der Schutz unbeteiligter Dritte ist zu gewährleisten

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
Dokumentationsunterlagen		
Dokumentationsunterlagen		
<p>Durch den Auftragnehmer sind Zwischenbauzustände hinreichend zu dokumentieren (z. B. Fotos, Lageskizze). Ein Bericht im Bautagebuch ist täglich anzufertigen und auf Verlangen der Bauleitung vorzulegen.</p> <p>Die ausgeführten Brandschottungen sind in einer Dokumentation per Foto zu dokumentieren, zu nummerieren und der jeweilige Ausführungsort mit anzugeben (Brandschottdokumentation).</p> <p>Vierzehn Tage vor Termin der Abnahmebegehung hat der AN entsprechend seiner Leistungen nachstehende Dokumentationsunterlagen in 3-facher Ausfertigung in stabilen DIN A4-Ordner mit Inhaltsverzeichnis und Trennblättern der Bauleitung zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fachunternehmererklärung- Materialnachweise- Produktinformationen- Grundrisse & Schemen- Messprotokolle		
01	Titel	Datenverteiler
01.1	IT Rack Ausbauhöhe 12 HE	<p>12 HE Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarem 482,6 mm (19")-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 482,6 mm (19")-Profilschienen, zwei abschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür.</p> <p>Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut. Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich. Türanschlag frei wählbar. Statische Belastbarkeit der 482,6 m (19")-Ebene: 5 kg/HE. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden. Der Einsatz als Standgehäuse ist mit separat erhältlichen Nivellierfüßen möglich. Zusätzliche hintere 482,6 mm (19")-Befestigungsebene mit separat erhältlichem Profilschienensatz möglich.</p> <p>Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG</p> <p>Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet, Farbe: RAL-7035</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
01	Titel Datenverteiler			
			Übertrag:	
	<p>Abmessungen (B x H x T): 600 x 625 x 600 mm, 12 HE</p> <p>inkl. Stromanschluss mit Verteilerdose und allen benötigten Bauteilen um ein Potentialanschluss vollständig herzustellen</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	1 St	EP	GP
01.2	<p>Geräteboden 19", Festeinbau, 1 HE</p> <p>482,6 mm (19") Geräteboden 1HE für 19"-Systemlochung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belastbarkeit: 10 kg Flächenlast, statisch • Material: Stahlblech, lackiert in RAL-Farbe passend zum Schrank <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	10 St	EP	GP
01.3	<p>Kabeltrasse zur vertikalen Kabelführung in Netzwerk- und Serverschränke</p> <p>Die Kabeltrasse ist ausziehbar und sowohl für die Schrankhöhen von 1800 mm und 2200 mm zu verwenden.</p> <p>Montage werkzeuglos zwischen dem oberen und unteren Profil des Schrankrahmengestells mittels Schnellbefestiger, alternativ verschraubt.</p> <p>Eine über die gesamte Höhe, der Kabeltrasse, integrierte Multifunktionslochung ermöglicht die individuelle Kabelführung und den kombinierten Einsatz verschiedenster Kabelführungselemente.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
01	Titel Datenverteiler			
			Übertrag:	
		3 m	EP	GP
01.4	Systemträger für Kabeltrasse Systemträger für Kabeltrassen für vorbeschriebene Serverschränke geeignet für 800 - 1200 mm tiefe Schränke, außen liegenden Verschraubung, integrierte Systemlochung für Blechschrauben oder Käfigmuttern Material: Stahlblech Oberfläche: Pulverlackiert gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			
		3 St	EP	GP
01.5	Steckdosenleiste mit 5 Dosen mit Überspannungsschutz, Netzfilter und Schalter Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 5 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil. Die Steckdosen-töpfe bestehen aus Polycarbonat. Technische Daten: Nennspannung: 230 V Nennstrom: 16 A Überspannungsschutz: 6,5 kA Anschlußleitung: 2 m, H05VV-F3G1,5 Hersteller/Fabrikat: '.....' Typ: '.....' vom Bieter einzutragen gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			
		3 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
01	Titel Datenverteiler			
				Übertrag:
01.6	<p>Potenzialausgleich-Set</p> <p>Kompletterdungskit zur Herstellung eines durchgehenden, zentralen Potenzialausgleichs unter allen verbauten Komponenten bzw. zur Sicherstellung einer vorhandenen Funktionserdung nach DIN EN 50 310, passend für die angebotenen Verteilerschränke.</p> <p>Für zentralen Erdungspunkt am Gehäuserahmen zum einfachen Anbinden des Gehäuses an das Erdungs-/Potenzialausgleichsnetzwerk (RBC-Anschlusspunkt).</p> <p>bestehend aus: 7 Erdungsbänder (4 mm²), UL Style 1015 AWG 12, für Türen und optionale Seitenwände Zentraler Erdungspunkt Inkl. Befestigungsmaterial</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St	EP	GP
01.7	<p>Erdungsschiene, horizontal</p> <p>Für waagerechten Einbau in Serverschränken und Wandverteiler Gehäusen für Breite 600/800mm. Die Erdungsschiene muss folgende Eigenschaften haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mind. 15x5mm bis max. 25x15mm • DIN EN 13 601 • hat zwei Isolatoren • 20 Erdungsanschlüsse • zwei Erdungsanschlüsse für 25 mm². <p>• inkl. Befestigungsmaterial.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
01	Titel Datenverteiler			
				Übertrag:
01.8	<p>Selbstklebende Etiketten und Aufkleber Selbstklebende Etiketten und Aufkleber für die Verteilerrahmen und Anschlussdosen usw., passend zu den in diesem LV ausgeschriebenene Anschlussdosen und Verteilerrahmen</p> <p>maschinell beschriftet, liefern und komplett mit sämtlichem Zubehör montieren.</p>	360 St	EP	GP
01.9	<p>Rangierpanel 19" mit Kunststoffbügel, 1 HE Rangierpanel 19", 1 HE, zum horizontalen Rangieren der Patch- und LWL-Kabel, mit Kabelführungsbögen, mit mind. 5 Kabelführungsbügeln aus Kunststoff,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bügelhöhe: 44 mm • Bügeltiefe: min 70 mm <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	3 St	EP	GP
01.10	<p>Kabelführungsbügel aus Metall 125x65 Kabelführungsbügel zur seitlichen Installation an den 19" Ebenen sowie zur direkten Montage am 25mm Raster des Grundgestells, zur übersichtlichen senkrechten Führung der Verbindungsschnüre;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Stahl, • Abmessungen: min.HxT 145x40mm <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	16 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
01	Titel	Datenverteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.11	Klettverschluss Klettverschluss als Kabelbinder. Länge: 200mm liefern und zur Fixierung der Kabel montieren.	70 St	EP	GP
Summe Titel 01			Datenverteiler , Netto:	.....
02	Titel Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten			
02.1	<p>Keystone 19" Patchpanel, 1HE, für max. 24 Module, unbestückt Patchfeld, 24 Port, modular 19", 1HE, Kategorie 6A 500 MHz Komponenten geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, für einzelgeschirmte RJ45-Buchsen, einteiliges Modulgehäuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestück mit 180° Kabelzuführung, 360°-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Datenkabeln.</p> <p>Einhaltung der Kategorie 6A Komponentenprüfung nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 Amendment 2 (2009-04), TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung des 4-Connector Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1 und TIA/EIA 568B.2-10, Einhaltung der 2- und 3-Connector Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 AMD2 (2009-04) und TIA/EIA-568-C.2 (2009-08), für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Erdschiene zum Potentialausgleich am Modulträger montiert, Modulträger mit integrierten, farbig kodierbaren Staubschutzklappen und integrierter Kabelabfangung, modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen, Metall und Kunststoffteilerecyclingfähig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufügen. Patchfeld zur Aufnahme von Buchsen: RJ45, vollgeschirmt (Jacks als separate Position) Anzahl der Buchsen: 24 Kabelzuführung: 180°, axial Erdung: Erdungsbolzen M6x10 mit Mutter und Zahnscheiben</p> <p>Einbaumaß: 1HE</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>liefern und montierten</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		6 St	EP	GP
02.2	<p>Keystone Anschlussmodul, Cat.6A ISO,</p> <p>Anschlussmodul, Cat.6A ISO, 1 x RJ45, geschirmt, Keystone RJ45-Anschlussmodul der Kat.6A ISO, für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2, Juni 2011, EN 50173-1 Mai 2011 (DIN EN50173-1) und Klasse F auf 2 Adernpaaren, erfüllt die Kat.6A</p> <p>Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801 Ausgabe 2.2. Juni 2011, EN 50173-1 Mai 2011 sowie Cat.6A nach ANSI/TIA/EIA 568-C.2, re-embedded getestet nach IEC 60603-7-51 und 60512-27-100, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5e und 6.</p> <p>Geeignet für 10GBase T-Applikationen gemäss IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100 m. Geprüft im Rahmen der R&M-Fertigungskontrolle mit 100%-Stückprüfung Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), spezialwerkzeugfreie Beschaltung mit automatischen Schneiden vom Draht von Installationskabeln AWG 26 - 22 (0.4 mm - 0.65 mm) und Litze AWG 26/7 -AWG 22/7. X-Separator für individuelle Paarschirmung.</p> <p>Anschluss paarparallel ohne Auskreuzen der Paare gem. EIA/TIA 568 A/B, goldbeschichtete Bronzekontakte für >1000 Steckzyklen, IDC-Kontakte mit >20 Aufschaltzyklen, Übergangswiderstand <5 mOhm, Spannungsfestigkeit >1000 Veff. PoE/PoEplus-fähig, 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels. Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung, Schirmmaterial Bronze verzinkt, Erdkontaktierungen über 1 Steckung für Flachstecker 4.8 x 0.5 mm.</p> <p>Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE.</p> <p>Anschlussmodul Cat.6A ISO, geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe, Keystone-Format, Kabelbinder und Montageanleitung.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p> <p style="text-align: right;">144 St EP GP</p>			
02.3	<p>Anschlussdose 2xRJ45, Cat.6A, AP, weiß</p> <p>mit 2 Anschlussbuchsen RJ45 mit 45 Grad Schrägausgang vorbestückt mit Keystone-Modulen. zum Einbau in ein Aufputzgehäuse</p> <p>Mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; Metallgehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+;</p> <p>Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; Eignung für 4PPoE (Typ 3 und 4) in Anlehnung an IEC 60512-99-002 und EN 60512-9-3 geprüft; Buchsen in 45° Schrägauslass.</p> <p>Aufputzgehäuse, Zentralplatte incl. Schutzklappen und Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstkennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen.</p> <p>Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Metalltragplatte, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur abbrechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN49075</p> <p>Anforderungen: Übertragungstechnik: Cat.6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat.6A gem. EN 60603-7-51</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steckzyklenzahl: min. 750 • Aderkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel • Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm; • Aderdurchmesser: 0,7 - 1,6mm • Wiederholbarkeit des Anschlusses: min.50 • Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B • Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>46342.1-6,3mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbautiefe: max. 34mm • Zentralplatte: 50x50mm • Farbe Zentralplatte: weiß <p>Dem Angebot muss vor Einbau das Zertifikat über Class EA gem. ISO/IEC11801 von einem unabhängigen Prüflabor beiliegen.</p> <p>Montagehöhen in Klassenräumen:0,3m, 1,5 m und 2,5 m.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		11 St	EP	GP
02.4	<p>Anschlussdose 2-fach, IP44 AP</p> <p>2-fach Anschlussdose IP44 AP im gesteckten Zustand, abschließbar für bis zu zwei Kabelanschlüsse; bestehend aus Grundplatte und Gehäusedeckel; für senkrechten Einbau; Grundplatte vorbereitet zur Wandmontage; Deckel mit Aussparung für Patchkabelzuführung mit Schutzklasse IP44; UV-beständig.</p> <p>Tragerahmen zur Aufnahme von RJ45-Anschlussmodulen Aus Kunststoff; Ballwurfsicher nach 18032; abschließbar, 2 Schlüssel; bestückbar mit RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, - Leistung: Cat6A gem. EN 60603-7-51 - Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern durch Überbiegeschutz - Lebensdauer: = 750 Steckungen - Kabeldurchmesser: geeignet für = 9mm - Anschluss: 8 adrig - Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen - Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm - Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1 Litze: AWG27/7-22/7 - Potentialanschluss: 2,8mm gem. DIN 46342-1 - Material Rastnase: Federstahl - Steckrichtung: 45°</p> <p>Anforderungen: Material Gehäuse: PC Farbe Gehäuse: grau Maße Gehäuse: 90x93x90mm (BxHxT)</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		1 Stk.	EP	GP
Summe Titel 02		Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten , Netto:		
03	Titel CU - Datenkabel und Leitungen			
03.1	<p>Daten- Duplexkabel Cat. 7A</p> <p>Datenkabel gemäß Cat. 7A+ für Anwendungen der Class D, Class E / E_A und Class F / F_A</p> <p>S-FTP, halogenfrei, J-02YSCH 2x(4x2xAWG22/1), duplex Spezifiziert bis 1200 MHz</p> <p>Aufbau:</p> <p>Massiver blanker Kupferleiter, AWG 22 Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht geringe Signal-Laufzeitunterschiede zwischen den Paaren (low skew) halogenfreie Ausführung LS0H (Low Smoke Zero Halogen) Außenmantel: halogenfrei (violett) mit Aufdruck der Zulassungen. Außendurchmesser: 7,5x16,0 mm.</p> <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C:</p> <p>Dämpfung: 16/62,5/100/300/600/1200 MHz: 6,6/13,4/17,2/30,4/44,0/61,4 dB/100 m Nahnebensprehdämpfung: 16/62,5/100/300/600/1200 MHz: >100/>100/>100/102,0/93,0/78,0 dB/100 m Impedanz bei 1 - 100 MHz 100 Ω +/- 5% Betriebskapazität 43 pF/m Ausbreitungsgeschwindigkeit 0,78c Signallaufzeit bei > 10 MHz: 4,2 ns/m Skew: 10 ns/100m Geflechtsbedeckung: ca. 35%</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -	Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
03	Titel	CU - Datenkabel und Leitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Trennklasse: D</p> <p>Kopplungswiderstand (nom.): <10 mOhm p.M bei 10MHz</p> <p>Schirmdämpfung (nom.): 70 dB 100 bis 1000 MHz</p> <p>Kopplungsdämpfung (nom.): 80 - 20log(f/100) dB 100 bis 1000 MHz</p> <p>Weitere Eigenschaften:</p> <p>Zugkraft max. 354N</p> <p>Biegeradius für einmaliges Biegen: 22mm über flache Seite beim Verlegen/ Einziehen: 60mm über flache Seite</p> <p>Betriebstemperatur -20°C bis + 60°C</p> <p>Verlegetemperatur 0°C bis + 50°C</p> <p>Querdruckfestigkeit: 1000N / 100 mm / 1 min.</p> <p>Chemische Eigenschaften:</p> <p>Frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU</p> <p>Zulassungen:</p> <p>EN 50173-1, ISO/IEC 11801:AMD2, EN50288-9-1, IEC61156-7</p> <p>Brandverhalten nach EN 50575, VDE0482-575 / EN 13501-6, Rauchentwicklung nach IEC/DIN EN 61034-2, VDE 0482-1034-2, Abtropfen nach DIN EN 50399, VDE 0482-399, Azidität nach IEC/DIN EN 60754-2, VDE 0482-754-2</p> <p>Querdruckfestigkeit nach EN50289-3-5</p> <p>Störaussendung nach Klasse B EN55022</p> <p>Störfestigkeit nach EN55024</p> <p>Geeignet für die Übertragung von Power over Ethernet nach IEEE 802.3/af/at/bt(Draft) (PoE / PoE+ / 4PPoE)</p> <p>Hersteller/Fabrikat '.....' , vom Bieter einzutragen.'</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2.300 m	EP	GP
Summe Titel 03		CU - Datenkabel und Leitungen , Netto:		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.1	<p>Patchkabel RJ45, 0,5 m, Cat.6A (500 MHz); F-STP, Farbe uni*</p> <p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften halogenfreie Ausführung LS0H-1 (Low Smoke Zero Halogen) Außenmantel: halogenfrei mit Aufdruck der Zulassungen Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz Außendurchmesser: 6,1mm. <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C:</p> <p>Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Normen / Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC 11801-1 Ed. 1.0 (2017-11) gemäß GHMT Type Approval IEC 61935-2 Ed. 3.0 (2010-07) gemäß GHMT Type Approval RJ45-Stecker gemäß ISO/IEC 60603-7-51 Patchkabel geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at halogenfrei nach IEC 60754-2 flammwidrig nach IEC 60332-1 <p>Länge: 0,5 m * Farbe nach Wahl des AG</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	72 St	EP	GP
04.2	<p>Patchkabel RJ45, 1m, Cat.6A (500 MHz); F-STP, Farbe uni*</p> <p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material • Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) • komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht • sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften • halogenfreie Ausführung LS0H-1 (Low Smoke Zero Halogen) • Außenmantel: halogenfrei mit Aufdruck der Zulassungen • Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz • Außendurchmesser: 6,1mm. <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C: Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Normen / Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11801-1 Ed. 1.0 (2017-11) gemäß GHMT Type Approval • IEC 61935-2 Ed. 3.0 (2010-07) gemäß GHMT Type Approval • RJ45-Stecker gemäß ISO/IEC 60603-7-51 • Patchkabel geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at • halogenfrei nach IEC 60754-2 • flammwidrig nach IEC 60332-1 <p>Länge: 1,0m * Farbe nach Wahl des AG</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	48 St	EP	GP
04.3	<p>Patchkabel RJ45, 1,5m, Cat.6A (500 MHz); F-STP, Farbe uni*</p> <p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 • Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material • Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) • komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht • sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften • halogenfreie Ausführung LS0H-1 (Low Smoke Zero Halogen) 			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Außenmantel: halogenfrei mit Aufdruck der Zulassungen • Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz • Außendurchmesser: 6,1mm. <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C: Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Normen / Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11801-1 Ed. 1.0 (2017-11) gemäß GHMT Type Approval • IEC 61935-2 Ed. 3.0 (2010-07) gemäß GHMT Type Approval • RJ45-Stecker gemäß ISO/IEC 60603-7-51 • Patchkabel geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at • halogenfrei nach IEC 60754-2 • flammwidrig nach IEC 60332-1 <p>Länge: 1,5m * Farbe nach Wahl des AG</p> <p>liefern und fachgerecht lagern</p>	48 St	EP	GP
04.4	<p>Patchkabel RJ45, 2m, Cat.6A (500 MHz); F-STP, Farbe uni*</p> <p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 • Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material • Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) • komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht • sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften • halogenfreie Ausführung LS0H-1 (Low Smoke Zero Halogen) • Außenmantel: halogenfrei mit Aufdruck der Zulassungen • Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz • Außendurchmesser: 6,1mm. <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C: Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V</p>			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Normen / Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11801-1 Ed. 1.0 (2017-11) gemäß GHMT Type Approval • IEC 61935-2 Ed. 3.0 (2010-07) gemäß GHMT Type Approval • RJ45-Stecker gemäß ISO/IEC 60603-7-51 • Patchkabel geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at • halogenfrei nach IEC 60754-2 • flammwidrig nach IEC 60332-1 <p>Länge: 2,0m * Farbe nach Wahl des AG</p> <p>liefern und fachgerecht lagern</p>	24 St	EP	GP
04.5	<p>Patchkabel RJ45, 4m, Cat.6A (500 MHz); F-STP, Farbe uni*</p> <p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 • Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material • Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) • komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht • sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften • halogenfreie Ausführung LS0H-1 (Low Smoke Zero Halogen) • Außenmantel: halogenfrei mit Aufdruck der Zulassungen • Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz • Außendurchmesser: 6,1mm. <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C:</p> <p>Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Normen / Zulassungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11801-1 Ed. 1.0 (2017-11) gemäß GHMT Type Approval • IEC 61935-2 Ed. 3.0 (2010-07) gemäß GHMT Type Approval 			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • RJ45-Stecker gemäß ISO/IEC 60603-7-51 • Patchkabel geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at • halogenfrei nach IEC 60754-2 • flammwidrig nach IEC 60332-1 <p>Länge: 4,0m * Farbe nach Wahl des AG</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		4 St	EP	GP
Summe Titel 04		CU - Patch- und Anschlusskabel , Netto:		
05	Titel	CU - Datenkabel auflegen		
05.1	Auflegen der Datenkabel Auflegen der Datenkabel an den Dosen sowie Patchpanel Es sind kurze Absetzlängen (l < 40 mm) einzuhalten, die Schlaglänge und die Verdrillung der Adernpaare ist bis zum Edge-Connector einzuhalten. Die Konfektionierung hat nach Vorschrift zu erfolgen, die Spezifikation nach EIA/TIA 568 B, TSB-36, Kategorie 6 ist zu realisieren.			
		268 St	EP	GP
Summe Titel 05		CU - Datenkabel auflegen , Netto:		
06	Titel	Kupfer Mess- und Prüfarbeiten		
06.1	Abnahmemessung einer Kupferkabelstrecke Messung einer Kupferkabelstrecke mit dem protokollarischen Nachweis folgender Parameter vom Patchfeld zum Patchfeld, bzw. vom Patchfeld zur Datenanschlussdose: Abnahmemessung nach Cat. 6 _A / Class E _A für eine Übertragungsstrecke (Channel-Link) nach folgendem aktuellen Standard EN 50173 Channel Class E _A Es sind ausschließlich zum System gehörige Patchkabel von 2m Länge für die Messung zu verwenden. Der eingestellte NVP-Wert muss mit den Datenblattangaben des Installationskabels über ein stimmen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
06	Titel	Kupfer Mess- und Prüfarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Gemessen werden folgende Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung: Kurzschluss, Unterbrechung, Vertauschung, falsche Paarzuordnung (Split Pairs) • Länge der Verkabelungsstrecke • Gleichstromwiderstand pro Paar • Laufzeit und Laufzeitdifferenz pro Paar (Delay, Delay Skew) • Einfüge-Dämpfung/dB für alle Paare von 1 bis 500 MHz • NEXT/dB (Near End Crosstalk) von 1 bis 500 MHz • PS NEXT/dB (Power Sum Near End Crosstalk) von 1 bis 500 MHz • ACR-F/dB (Attenuation to Far End Crosstalk Ratio) von 1 bis 500 MHz • PS ACR-F/dB (Power Sum Attenuation to Far End Crosstalk Ratio) von 1 bis 500 MHz • ACR-N/dB (Attenuation to Near End Crosstalk Ratio) von 1 bis 500 MHz • PS ACR-N/dB (Power Sum Attenuation to Near End Crosstalk Ratio) von 1 bis 500 MHz • RL/dB (Return Loss) von 1 bis 500 MHz <p>Folgende Angaben müssen im Messprotokoll enthalten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autotest • Kabelnummer • Kabellängen • Projekt • Datum / Uhrzeit der Messung • Prüfer • verwendetes Messgerät mit Serien Nr. • eingestellter Kabeltyp • Verkürzungsfaktor (NVP) • Verdrahtungsübersicht • grafischer Messverlauf • Darstellung der Parameter bezogen auf Grenzwert • Autotest-Zusammenfassung "PASS" oder "FAIL" • Erfüllte Netzwerk Standards <p>Messprotokolle in digitaler Form und in DIN-A4 pro Messung in tabellarischer- und grafischer Form. Sichtsoftware für Messprotokolle</p> <p>Messgeräte - Fabrikat: '.....'</p> <p>Messgeräte - Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
06	Titel	Kupfer Mess- und Prüfarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		134 St	EP	GP
Summe Titel 06		Kupfer Mess- und Prüfarbeiten , Netto:		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
		Vorbemerkungen Netzwerkkomponenten und -Kabel		
		<p>Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung gelten die Grundlagen der Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung von Datenraten bis mindestens 10 GigaBit Ethernet</p> <p>Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen LWL-Spezifikationen in allen Punkten genügen und mit ausreichenden Reserven erfüllen.</p> <p>Die verwendeten LWL-Datenkabel und LWL-Rangierkabel (LWL-Patchkabel) sind halogenfrei und flammwidrig.</p> <p>Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien, sowie die zulässigen Zug- und Druckkräfte werden eingehalten.</p> <p>Die maximalen Längen für die Verkabelungsstrecken hinsichtlich der Übertragung von 10 GigaBit Ethernet bei 850nm für OM3 = 300m und OM4 = 550m werden eingehalten.</p> <p>Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der zugehörige Nachweis verbauter Komponenten erfolgt mittels oben genannter Datenblätter und Zertifikate.</p> <p>Installieren und Montieren Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und durch fachkundiges Personal. Dabei werden die besonderen Anforderungen für die LWL-Technik hinsichtlich der Sauberkeit (Staubfreiheit) berücksichtigt. Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der fertig installierten Strecken erfolgt zu 100% mittels der OTDR-Messprotokolle.</p>		
				- Fortsetzung auf nächster Seite -
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen, inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN. Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.</p> <p>Bemusterung Der Auftraggeber hat das Recht, alle zum Einsatz kommenden Komponenten vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustern zu lassen und hinsichtlich der Freigabe zu entscheiden.</p> <p>OTDR-Messungen der Datenstrecken Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können. Gemessen wird nach den Vorgaben laut LV. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren.</p> <p>Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber vierzehn Tage vor Termin der Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer. Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung vereinzelt Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.</p> <p>Dokumentation und Beschriftung Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt.</p> <p>Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaft ausgeführt.</p> <p>Systemgarantie des Herstellers Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagen in das Angebot einzurechnen.			
07.1	<p>19"-LWL-Verteiler LCD, 12fach - 12 LCD</p> <p>19" LWL- Rangierverteiler 1HE, 12xLC-Duplex, mit Schubladenauszug, Spleißablage 19"-Gehäuse 1 HE für 2 Kabeleinführungen, zur Aufnahme von max. 4 Spleißkassetten, rückversetzte Montage im Schrank möglich mit Führungen zur Faser- und Kabelablage</p> <p>Material: Stahlblech, 1 mm dick mit 2 Einführungen für Kabeldurchmesser 9 - 16 mm mit 2 Faserschutzschlauch zwischen Kabeleinführung und Schubladenauszug mit abnehmbarer Frontplatte für 12 LWL-Kupplungen Bauform LC-Duplex nach IEC 61754-20 Material: Aluminium, 1,5 mm dick, pulverbeschichtet mit Beschriftungstreifen mit Kunststoffabdeckung</p> <p>Spleißkassette: 2 Spleißkassetten mit Abdeckung mit integrierten Spleißhaltern für max. 12 Crimpspleiße mit 24Stck. Crimpspleißschutz</p> <p>Kupplungen: 12 LC-Duplex-Kupplungen nach IEC 61754-20, Metallhülse, Kunststoffgehäuse, violett, Staubschutzkappen</p> <p>Inkl. Befestigungsset, zum Befestigen des LWL-Verteilers in 19"-Rasterholmen.</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
07.2	12 Faserpigtails G50/125 OM4			
	<p>Pigtails, 12 Faserpigtails G50/125 OM4, Länge 2m, eingefärbt nach Farbcode IEC 60304/VDE0888, LC-Stecker, violett, mit Keramikferrule, spleißfertig abgesetzt, in Kupplungen eingesteckt</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>liefern und montieren.</p>			
		4 St	EP	GP
07.3	LWL-Patchkabel G50/125 µm OM4, 2x LC auf 2x LC, 2m			
	<p>LWL-Verbindungskabel G50/125 µm OM4 konfektioniert mit beidseitigen LC-Duplex-Steckverbindern Duplexverbindungskabel I-V(ZN)HH LSOH violett Prüflast 100 kpsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung gemäß EN 50173 gekreuzt. • Kennzeichnung der Einzelfaserkabel mit "A" und "B" • Ein Duplex-Klip beiliegend um die Polarität vor Ort zu entscheiden <p>Beidseitig konfektioniert mit LC- Duplex Steckern Multimode.Stecker One-Piece-Design vollumfänglich entsprechend IEC-61754-20 Standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC Zirkonia Ferrule , Lochdurchmesser 28 µm. • Einfügedämpfung typ./max.: 0,2/0,5dB • Messmethode: EN 61300-3-4:2001 Einfügeverfahren (C) • Reflektionsdämpfung min./typ.: 35/40 dB • Messmethode: EN 61300-3-6:2009 • Konvexer PC-Schliff auf Automaten poliert • Sichtprüfung der Faserstirnfläche mit 400-fach Videomikroskop • Kennzeichnen mit Fertigungslos oder Datum zur eindeutigen Nachvollziehbarkeit von Fertigungsort und Fertigungsdatum. • Qualitäts-Managementsystem nach ISO 9001 <p>Länge: 2,0 m</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	6 St	EP	GP
07.4	LWL-Universalkabel, I/A-DQ(ZN)BH 2x12 G50/125µm (OM4), 3000/2000 NM			
	<p>LWL-Universalkabel mit verseilter Bündelader dienen als Erd- und Rohrkabel und werden im Primärbereich (Campus, Backbone) eingesetzt, wo eine Faserzahl. Die kompakte Bündeladerkonstruktion erlaubt eine hohe Konzentration von Fasern und erleichtert somit das Fasermanagement in den Verteilanlagen.</p>			
	<p>Merkmale UV-beständig, metallfrei, längswasserdicht, zugfest, halogenfrei, flammwidrig, LSOH 3 Prüffart C, erhöhter Nagetierschutz durch Glasgarne</p>			
	<p>Temperaturbereich</p> <p>Betriebstemperatur nach IEC 60794-1-2 F1: -40 bis +70 °C Installationstemperatur: -10 bis +50 °C Transport- / Lagertemperatur: -405 bis +70 °C</p>			
	<p>Prüfverfahren</p> <p>Dämpfung: nach IEC 60793-1-1 längswasserdicht: nach IEC 60794-1-2 halogenfrei: nach IEC 60754-1 flammwidrig: nach IEC 60332-3 nicht korrosiv: nach IEC 60754-2 raucharm: nach IEC 61034</p>			
	<p>Produktdaten</p> <p>Faseranzahl pro Bündel: 2 Anzahl Bündeladern: 2 Anzahl Verseilelemente: 6 Außendurchmesser nom.: maximal 10,5 mm Netto-Gewicht: 72 kg/km Zugkraft Verlegung: 3000 N Querdruck 2000 N/dm Biegeradius: 200 mm (Verlegung) / 150mm (Betrieb) Brandverhalten: Eca</p>			
	<p>Faser Daten OM4</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	OM4 Multimode Glasfaser 50/125, laseroptimiert, für 10GbE, 550m			
	Primärbeschichtung Doppelschichtiges UV-vernetztes Acrylat			
	Abmessungen			
	optischer Kern Durchmesser	50 µm +/- 2,5 µm		
	Kern/Mantel-Konzentritäts	<= 1,5 µm		
	Manteldurchmesser	125 ± 2,0 µm		
	Unrundheit des Kerns	<= 5 %		
	Unrundheit des Mantels	<= 1 %		
	Durchmesser über Primärbeschichtung	245 ± 10 µm		
	Mantel/Beschichtung-Konzentritätsfehler	<= 10 µm		
	Übertragungstechnische und optische Eigenschaften:			
	OFL Bandbreite	bei 850 nm MHz*km	>=3500	
		bei 1300 nm MHz*km	>= 500	
	effektive Bandbreite (EMB)	bei 850 nm MHz*km	> =4700	
	Gigabit Ethernet			
	Übertragungslänge	bei 850 nm m	600 m	
		bei 1300 nm m	600 m	
	10 Gigabit Ethernet			
	Übertragungslänge	bei 850 nm (SR) m	550 m	
		bei 1300 nm (LX4) m	300 m	
	16 Gigabit FibreChannel			
	Übertragungslänge	m	300 m	
	Dämpfung	bei 850 nm dB/km	2,4	
		bei 1300 nm dB/km	0,7	
	Brechungsindex (IOR)	bei 850 nm	1,483	
		bei 1300 nm	1,478	
	Numerische Apertur	NA	0,200 ± 0,015	
	Mechanische Eigenschaften			
	Prooftestspannung	kpsi	>= 100	
		(GN/m² 0,7)		
	Biegedämpfung, 100 Windungen quasi kräftefrei gewickelt auf			
	Radius 37,5 mm	bei 850 nm dB	<= 0,5	
		bei 1300 nm dB	<= 0,5	
	Spezifikation/Norm			
	Die Fasern entsprechen IEC 60793-2-10 Typ A1a.3b			
	Hersteller/Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
	liefern und fachgerecht verlegen			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		170 m	EP	GP
07.5	Fusionsspleiß Thermisches Spleiß, als Fusionsspleiß zwischen LWL Faser und Pigtail mit einer Dämpfung kleiner 0,1 db incl. Absetzen des Kabelendes.			
		48 St	EP	GP
07.6	Dämpfungsmessungen an den installierten LWL-Verbindungen, beidseitig Dämpfungsmessungen an den installierten LWL-Verbindungen Durchführung von Dämpfungsmessungen an den installierten LWL-Verbindungen Messung in zwei Wellenlängenbereichen - Messmethode: EN 61280-4-2:1999 Verfahren 1.C wie in der EN gefordert, sind Messgeräte mit Modenstrippern und Messkabeln (mit Messsteckern) zu benutzen - Übergabe der Messdaten: Diese sind auf Datenträger (als PDFI-Datei) und Papier, vierzehn Tage vor Termin der Abnahmebegehung beim AG abzuliefern. - Einzuhaltende Grenzwerte: Die akzeptable Linkdämpfung (LD) ergibt sich aus folgender Formel: $a \times b + c \times d + e \times f + R = LD$ a = realisierte Linklänge in km b = kilometrische Dämpfung in dB/km (siehe Datenblatt) c = Anzahl der Spleiße d = max. Spleißdämpfung (0,1 dB) e = Anzahl von lösbaren LWL-Verbindungen f = max. Dämpfung der lösbaren LWL-Verbindung (0,5 dB) R = Systemreserve Messunsicherheit = 0,5 dB Der in der EN 50173-1:2002 geforderte Wert von 1,80 dB für den Link ist unbedingt einzuhalten. Type des Gerätes: '.....'			
		48 St	EP	GP
Summe Titel 07				
			LWL-Netzwerkkomponenten , Netto:	.....
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen		

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Nachrüstung bestehender Elektrounterverteiler</p> <p>Nachfolgend werden notwendige Schutzgeräte in bestehende Verteilungen nachgerüstet, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Diese Leistung umfasst die fachgerechten Arbeiten und ggf. Anpassungen nach den gültigen DIN-VDE Bestimmungen, sowie Inbetriebnahme und die Erstellung und die Übergabe der Messprotokolle vierzehn Tage vor Termin der Abnahmebegehung.</p> <p>Des Weiteren müssen laut MLAR und MBO vor bestehende Verteilungen im Flur Brandschutz- Aufsatztüren verbaut werden, die die Verteilungen feuerwiderstandsfähig machen.</p>			
08.1	<p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA C-16A 30mA, 1 PLE</p> <p>Elektromechanische FI/LS-Schalter (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530. Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21).</p> <p>Normen: IEC/EN 61009-1, IEC/EN 61009-2-1 Anzahl Pole: 1 Anzahl geschützter Pole: 1 Auslösecharakteristik: C Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz Bemessungsschaltvermögen: 6 kA Bemessungsstrom: 16 A Zeitverzögerung FI: unverzögert Breite in Teilungseinheiten: 1 Fehlerstromart: Typ A Position des N-Leiters: Rechts Schutzart: Anschlussklemmen IP20, Gehäuse IP40 Zubehör anbaubar: Nein Fehleranzeige: blaue Markierung unter dem Schalthebel Anschlussmöglichkeit: Sammelschiene 10 - 10 mm², starr 1,5 - 16 mm², flexibel 1,5 - 16 mm²</p> <p>Für die platzsparende Nachrüstung in Bestandsverteiler.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
			2 Stk	EP GP
08.2	<p>Abzweigdose IP55</p> <p>Abzweigdose, mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5 mm², Ui=400 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), selbstdichtende Einführungsmembranen, Dichtbereich 8,2 - 12,5 mm, (3 rückseitig, 12 seitlich),</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen		
			Übertrag:	
	<p>außenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich</p> <p>grau, ohne Klemmen</p>	24 St	EP	GP
08.3	<p>NYM-J Leitung 1x16mm² NYM-J 1x16mm² Cu außen schwarz, Aderisolation grün-gelb als Erdungsleitung</p> <p>inklusive anteiliger Verlegung auf Kabeltrassen, Kabelkanäle, in Installationsrohr, siehe Vortext.</p> <p>liefern und verlegen</p>	10 m	EP	GP
08.4	<p>H07V-K 1x16 mm² grün/gelb Industrieleitung H07V-K 16 Verlegen auf Kabelrinne, Sammelhalter, Steigetrassen</p> <p>Leitermaterial: Cu, blank, feindrähtig Aderisolation: PVC nach VDE 0207 Mantelfarbe: nach VDE 0293 Flammwidrigkeit: nach VDE 0472 T. Max. zulässige Leitertemperatur, °C: 70 °C Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt, °C: 70 °C Zul. Kabelaußentemperatur, in Bewegung, °C: 5 - +70 °C Leiterform: rund Aderzahl: 1 Leiter-Nennquerschnitt, qmm 16 mm²</p> <p>VDE: ja Kabelform (Querschnitt): rund</p> <p>liefern und in Teillängen verlegen</p>	10 m	EP	GP
08.5	<p>NYM-J 3x2,5mm² Installationsmantelleitung NYM-J 3 x 2,5 mm² Verlegen auf Kabelrinne, Sammelhalter, Steigetrassen</p> <p>UV-beständig: nein Leitermaterial: Cu, blank Aderisolation: PVC nach VDE 0207 T Mantelmaterial: PVC</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Mantelfarbe: grau Flammwidrigkeit: nein Als Außenkabel zulässig: nein Max. zulässige Leitertemperatur, °C: 70 °C Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt, °C: 70 °C Zul. Kabelaußentemperatur, in Bewegung, °C: 5 - +70 °C Aderkennzeichnung: Farbe Leiterform: rund Aderzahl: 3 Leiter-Nennquerschnitt, qmm 2,5 mm² VDE: ja Erdverlegbar: nein Kabelform (Querschnitt): rund</p> <p>liefern und in Teillängen verlegen</p>	70 m	EP	GP
Summe Titel 08				
	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen , Netto:			.....
09	Titel Leitungsführungssysteme			
	<p>Leitungsführungssysteme Die Maße und Abstände der Leitungsinstallation sind an die zu installierende Medientechnik und an den Standorten der Deckendurchbrüche anzupassen. An den Sockel- und Scheuerleisten sind, entsprechend der Leitungsführung, Ausschnitte für eine wandanliegende Montage einzulassen.</p>			
09.1	<p>Elektroinstallationsrohr M25 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, inkl. Schellen, Beschäftigungsmaterial und Endtüllen passend zum Rohr</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	12 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
09.2	<p>Elektroinstallationsrohr M40</p> <p>Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Klassifizierungscode 33411, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, inkl. Schellen, Beschäftigungsmaterial und Endtüllen passend zum Rohr</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	42 m	EP	GP
09.3	<p>Befestigungssystem 10 Ltg.</p> <p>Befestigungssystem spez. für die Verwendung in Zwischendecken nach VDE 0471, für 15 Leitungen NYM 3x1,5 mm².</p> <p>inkl. Öffnen und Schließen der jeweiligen Deckenplatten (Rasterdecke; 62,5 x 62,5 cm).</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	35 St	EP	GP
09.4	<p>Zugdraht</p> <p>Zugdraht</p> <p>liefern und einziehen.</p>	10 m	EP	GP
09.5	<p>Schallbarriere</p> <p>Schallbarriere (Zöpfe 300 mm/ d=30mm) zur Schalldämmung von Wanddurchbrüchen nach DIN 4102.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämpfung 40dB, • nicht brennbar • Baustoffklasse A1 • nicht als Brandschottung verwendbar <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	23 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
09.6	<p>Kabelrinne 100</p> <p>Rationelle gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Geprüft als kabelspezifische Tragkonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Geprüft als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken in Flucht- und Rettungswegen. Mechanische Standsicherheit 30 Minuten.</p> <p>Hinweis: Potenzialausgleichs-, Erdungs-, Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie Trennstege, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren und fachgerecht zu montieren / auszuführen.</p> <p>Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: verzinkt, DIN EN 10346 Mengeneinheit: Meter Länge: 3050 mm Breite: 100 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 0,75 mm Verbinder: Schnellverbindung Funktionserhalt: ja Montagelochung im Boden: ja Seitenlochung: ja</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	108 m	EP	GP
09.7	<p>C-Profilschiene</p> <p>Leichte C-Profilschiene zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Reihenschellen oder Bügelschellen mit N-Fuß. Auch verwendbar im Schaltschrankbau.</p> <p>Material: Stahl Oberfläche: bandverzinkt Abmessung BxH: 20 x 8 mm Materialstärke: 0,75 mm Länge: 1000 mm Schlitzweite: 11 mm</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Belastungswerte (statische Werte): Statischer Wert A: 0,24 cm² Statischer Wert Iy: 0,0218 cm⁴ Statischer Wert Iz: 0,1673 cm⁴ Statischer Wert Wy: 0,051 cm³ Statischer Wert Wz: 0,1673 cm³</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	30 m	EP	GP
09.8	<p>Bügelschelle Bügelschellen passend für oben beschriebenes System</p> <p>Einheit: Stück</p> <p>einschl. Formteile und allem erf. systembedingten Befestigungs- und Montagezubehör, liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.</p>	30 St	EP	GP
09.9	<p>Wand- und Stielausleger B110mm Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden.</p> <p>Hinweis: Potenzialausgleichs-, Erdungs-, Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind im Preis mit einzukalkulieren und fachgerecht zu montieren / auszuführen</p> <p>Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: verzinkt Breite: 110 mm Höhe: 75 mm Mengeneinheit: Stück Ausführung: Wand- und Stielausleger F in kN: 1,5 kN Funktionserhalt: ja</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	38 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 09	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal</p> <p>Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Stahlblech nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Brüstungskanal-System mit Oberteilbreite 80/120 mm, bestehend aus folgenden Systemkomponenten: Kanalunterteil, Oberteil, Formteile, Trennwände, Kabelrückhalteklammern und Kupplungen. Kanalunterteil mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage. Bei Oberteilbreite 80 mm frontrastender Geräteeinbau für werkzeuglose Montage von Geräten und Geräteeinbaudosen. Kanäle mit Oberteilbreite 120 mm mit C-Profil zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung und Trennwänden. Kupplungen zum Potenzialausgleich sowie zur einfachen und passgenauen Kanalverbindung. Die Potenzialausgleichsverbindung zwischen Kanalober- und -unterteil erfolgt durch einfaches Aufrasten ohne zusätzliches Zubehör. Richtungsänderungen sind mit Formteile auszuführen, offene Kanalenden sind mit Endstücken zu verschließen. Geräteeinbau: Kanalsteckdosen, Überspannungsschutz, Störfilter, Schalter, Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteeinbaudosen, Blenden, Rahmen sowie weitere Abdeckungen. Brüstungsverkleidungselemente: Konsolen, Lamellen, Paneele.</p> <p>Hinweis: Potenzialausgleichs-, Erdungs-, Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie Trennstege, Leitungsrückhalteklammern, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren, um normgerecht zu montieren / auszuführen.</p> <p>Montagehöhe: bis ca.3,5m</p>			
09.10	<p>Brüstungskanal-Unterteil frontrastend zu BRS 70x130mm Oberteil 80mm Stahl vweiß</p> <p>Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Stahlblech nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
		74 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
09	Titel Leitungsführungssysteme			
				Übertrag:
09.11	<p>Brüstungskanal-Oberteil zu BRS mit Breite 80mm aus Stahlblech weiß</p> <p>Kanaloberteil Stahlblech, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Die Potenzialausgleichsverbindung zwischen Kanalober- und -unterteil erfolgt durch einfaches Aufrasten ohne zusätzliches Zubehör.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	73 m	EP	GP
09.12	<p>Wandanschlussblende zu BRS 70x130mm Oberteil 80mm aus Stahlblech weiß</p> <p>Wandanschlussblende zu Brüstungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	18 St.	EP	GP
09.13	<p>Endstück schnittkaschierend zu BRS 70x130mm Oberteil 80mm Stahlblech weiß</p> <p>Endstück als Formteil zu Brüstungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St.	EP	GP
09.14	<p>Brüstungskanal-Unterteil frontrastend zu BRS 70x170mm Oberteil 80mm Stahl vweiß</p> <p>Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Stahlblech nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	16 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 09	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Leitungsführungssysteme	Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:							
09.15	Brüstungskanal-Oberteil zu BRS mit Breite 80mm aus Stahlblech weiß	Kanaloberteil Stahlblech, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Die Potenzialausgleichsverbindung zwischen Kanalober- und -unterteil erfolgt durch einfaches Aufrasten ohne zusätzliches Zubehör. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			16 m	EP	GP
09.16	Wandanschlussblende zu BRS 70x170mm Oberteil 80mm aus Stahlblech weiß	Wandanschlussblende zu Brüstungskanal. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			4 St.	EP	GP
09.17	Brüstungskanal-Unterteil frontrastend zu BRS 100x210mm Oberteil 80mm Stahl weiß	Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Stahlblech nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Mit Bodenlochung zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten, Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			8 m	EP	GP
Übertrag:							

Leistungsverzeichnis

01 09	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
09.18	<p>Brüstungskanal-Oberteil zu BRS mit Breite 80mm aus Stahlblech weiß</p> <p>Kanaloberteil Stahlblech, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Die Potenzialausgleichsverbindung zwischen Kanalober- und -unterteil erfolgt durch einfaches Aufrasten ohne zusätzliches Zubehör.</p>			
gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren				
8 m EP GP				
09.19	<p>Wandanschlussblende zu BRS 100x210mm Oberteil 80mm aus Stahlblech weiß</p> <p>Wandanschlussblende zu Brüstungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
3 St. EP GP				
<p>Elektro-Installations-System Leitungsführungskanal LFH</p>				
<p>Elektro-Installations-System Leitungsführungskanal LFH aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung, bestehend aus folgenden Systemkomponenten: Kanalunterteil/-oberteil, Formteile, Trennwände, Kabelrückhalteklammern und Kupplungen.</p>				
<p>Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt.</p>				
<p>Kanalunterteil mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 30 x 45 mm mit vormontierten Kupplungen und ab Größe 40 x 60 mm vormontierte anstellbare Rückhalteklammern. Ab Größe 40 x 60 mm mit einrastbarer Trennwand.</p>				
<p>Richtungsänderungen sind mit Hauben-Formteile auszuführen, offene Kanalenden sind mit aufsteckbaren Endstücken zu verschließen.</p>				
<p>Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen.</p>				
<p>Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie</p>				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Trennsteg, Leitungsrückhalteklammern, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren, um normgerecht zu montieren / auszuführen.</p> <p>Montagehöhe: bis ca.3,5m</p>			Übertrag:
09.20	<p>Leitungsführungskanal halogenfrei LFH 30x45mm weiß Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Kanalunterteil/-oberteil mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm und Größe 30 x 45 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage.</p> <p>Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie Trennsteg, Leitungsrückhalteklammern, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren, um normgerecht zu montieren / auszuführen.</p> <p>Montagehöhe: bis ca.3m</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	157 m	EP	GP
09.21	<p>Endstück halogenfrei zu Leitungsführungskanal LFH 30x45mm weiß Endstück als Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St.	EP	GP
09.22	<p>Inneneck halogenfrei zu Leitungsführungskanal LFH 30x45mm weiß Inneneck als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	8 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
				Übertrag:
09.23	Außeneck halogenfrei zu Leitungsführungskanal LFH 30x45mm weiß Außeneck als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	6 St.	EP	GP
09.24	Flachwinkel halogenfrei zu Leitungsführungskanal LFH 30x45mm weiß Flachwinkel als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	1 St.	EP	GP
09.25	Leitungsführungskanal halogenfrei LFH 40x60mm weiß Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 40 x 60 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und mit vormontierten anstellbaren Rückhalteklammern. Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie Trennsteg, Leitungsrückhalteklammern, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren, um normgerecht zu montieren / auszuführen. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	30 m	EP	GP
09.26	Inneneck einstellbar halogenfrei zu 40x60mm weiß Inneneck, winkelverstellbar als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	1 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
09	Titel Leitungsführungssysteme			
				Übertrag:
09.27	<p>Flachwinkel schnittkaschierend halogenfrei zu LFH 40x60mm weiß</p> <p>Flachwinkel als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	4 St.	EP	GP
09.28	<p>Leitungsführungskanal halogenfrei LFH 60x90mm weiß</p> <p>Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 40 x 60 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und mit vormontierten anstellbaren Rückhalteklammern.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	15 m	EP	GP
09.29	<p>Inneneck einstellbar halogenfrei zu LFH 60x90mm weiß</p> <p>Inneneck, winkelverstellbar als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	1 St.	EP	GP
09.30	<p>Außeneck einstellbar halogenfrei zu LFH 60x90mm weiß</p> <p>Außeneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	1 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Übertrag:				
09.31	<p>Flachwinkel schnittkaschierend halogenfrei zu LFH 60x90mm weiß</p> <p>Flachwinkel als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St.	EP	GP
09.32	<p>Leitungsführungskanal halogenfrei LFH 60x150mm weiß</p> <p>Elektro-Installationskanal-System Leitungsführungskanal aus halogenfreiem Kunststoff nach DIN EN 50085-1 zur Leitungsverlegung. Halogenfreier Kunststoff ist flammwidrig und entwickelt in Verbindung mit Feuchtigkeit, z.B. Löschwasser, keine korrosiven Brandgase. Somit sind elektronische Geräte und Sachwerte besser geschützt. Kanalunterteil/-oberteil mit Trennwand-Einbaumöglichkeit, einrastbar, mit vorgestanzter Bodenlochung im Abstand von 125 mm, ab Größe 40 x 60 mm mit vormontierten Kupplungen zur einfachen Ausrichtung bei Ein-Mann-Montage und mit vormontierten anstellbaren Rückhalteklammern.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	19 m	EP	GP
09.33	<p>Endstück halogenfrei zu LFH 60x150mm weiß</p> <p>Endstück als Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	4 St.	EP	GP
09.34	<p>Inneneck halogenfrei zu LFH 60x150mm weiß</p> <p>Inneneck als Hauben-Formteil zu Leitungsführungskanal.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	2 St.	EP	GP
	<p>Frontrastender Geräteeinbau für Gehäuse ohne C-Profil</p> <p>Frontrastender Geräteeinbau für Gehäuse ohne C-Profil Geräteeinbau-Komponenten mit frontrastender Befestigungstechnik für Gehäuse ohne C-Profil Brüstungskanäle, Decken- und Bodenanschlusssäule: Steckdosen, Master/Slave Steckdosen, Überspannungsschutz,</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
09	Titel	Leitungsführungssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Störfilter, Schalter, Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteeinbaudosen, Blenden, Rahmen und Abdeckungen.</p> <p>1. Einbaugeräte für frontrastende Einbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Einbaugeräte, anreihbar und verpolsicher durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Berührungsschutz, Prüföffnungen in gestecktem Zustand zugänglich. Anschluss mit konfektionierten Leitungen mit Eingangsbuchse und Ausgangsstecker oder über Steckklemmen mit Standard-Leitungen. Kanalsteckdosen: 2-fach oder 3-fach Kanalsteckdosen, Master/Slave Steckdosen, 2-fach Kanalsteckdosen mit Steckdosentopf 45 Grad oder 1-fach Kanalsteckdosen mit Zusatzfunktion (Kontroll-Wippschalter, Überspannungsschutz). 2. Einbaugeräte für frontrastende Einbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Daten-/Fernmelde-/BK-/SAT-/CEE-Geräte, Geräteeinbaudosen, Blenden, Rahmen und Abdeckungen. Einbaugeräte: Überspannungsschutzmodul, Datenmodule/-dosen 2-/3-fach, Fernmeldeanschlussdosen und BK/Sat-Anschlussdosen für terrestrischen-, BK- und Satelliten-Anschluss als Durchgangs-, Stichleitungs- oder Enddose. 3. Standard Geräteeinbau zum Einbau in Geräteeinbaudosen zur Rastbefestigung für Gehäuse ohne C-Profil: Unterputz-Schalterprogramme mit Rahmen des Herstellers. Alle Einbaugeräte bzw. Einsätze sind mit Abdeckungen, Rahmen oder mit schnittkaschierenden/anreihbaren Blenden mit und ohne Kennzeichnungsschild zu montieren.</p>			
09.35	<p>Anschlussdose 2xRJ45, Cat.6A, UP, weiß</p> <p>mit 2 Anschlussbuchsen RJ45 mit 45 Grad Schrägausgang. zum Einbau in Brüstungskanal oder Unterputz</p> <p>Mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuserückseite; Metallgehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+;</p> <p>Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich; Eignung für 4PPoE (Typ 3 und 4) in Anlehnung an IEC 60512-99-002 und EN 60512-9-3 geprüft; Buchsen in 45° Schrägauslass.</p> <p>Zentralplatte incl. Schutzklappen und Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstkennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen.</p> <p>Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 09	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Leitungsführungssysteme	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
		<p>separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Metalltragplatte, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur abbrechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN49075</p> <p>Anforderungen: Übertragungstechnik: Cat.6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat.6A gem. EN 60603-7-51</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steckzyklenzahl: min. 750 • Aderkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel • Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm; • Aderdurchmesser: 0,7 - 1,6mm • Wiederholbarkeit des Anschlusses: min.50 • Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B • Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN 46342.1-6,3mm • Einbautiefe: max. 34mm • Zentralplatte: 50x50mm • Farbe Zentralplatte: weiß <p>Montagehöhen in Klassenräumen: 0,3 m, 1,5 m und 2,5 m.</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
			57 St	EP	GP
09.36		<p>Rahmenblende modular</p> <p>Rahmenblende 55 modular OT 80 halogenfrei mit Beschriftungsfeld weiß</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
			57 St.	EP	GP
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
09	Titel Leitungsführungssysteme			
				Übertrag:
09.37	<p>Zentralscheibe</p> <p>Zentralscheibe UAE 2-fach für Rahmenblende 55 halogenfrei weiß</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	57 St.	EP	GP
09.38	<p>Geräteeinbaudose</p> <p>Geräteeinbaudose zur frontrastenden Befestigung für integrierten Geräteeinbau mit Rahmenblende universal. Mit zwei Gerätehalteschrauben in Schnellgewindeausführung. Vertikaler und horizontaler Geräteeinbau, Fixieren und leichtes Umpositionieren der Geräteeinbaudose durch mechanische Verriegelung möglich.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>	57 St.	EP	GP
09.39	<p>Steckdose+Feinschutz, frontrastend</p> <p>Kanalsteckdose 1-fach und Überspannungsschutz, Feinschutz Überspannungskategorie III, mit erhöhtem Berührungsschutz, vorverdrahtet, mit Schnellbefestigung für frontrastender Geräteeinbau, anreihbar durch 3-poliges Steckverbindersystem. Leitungsanschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm² oder über verpolungssicheres Steckverbindersystem.</p> <p>Farbe : weiß Nennstrom : 16 A Nennspannung : 250 V Frequenz : 50/60 Hz Vorbestückt mit : Schuko mit Überspannungsschutz Überspannungsschutz : Ja Mit Durchschleiffunktion : Ja Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter : 0,5 - 4mm² Anzahl der Zugentlastungen : 2 Befestigungsart : frontrastend Montageart : Geräteeinbaukanal Montage : anreihbar Breite installiertes Produkt : 120 mm Tiefe installiertes Produkt : 54 mm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten
09	Titel	Leitungsführungssysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schutzart : IP20 Halogenfrei : Ja gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	20 St.	EP	GP
09.40	Steckdose 2-fach, frontrastend Steckdose 2-fach mit frontrastend in weiß Kanalsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz, vorverdrahtet, anreihbar durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Schnellbefestigung für frontrastender Geräteeinbau. Leitungsanschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm ² oder über verpolungssicheres Steckverbindersystem. Farbe :weiß Nennstrom :16 A Nennspannung :250 V Frequenz :50/60 Hz Vorbestückt mit :2 Schukosteckdosen Überspannungsschutz :Nein Mit Durchschleiffunktion :Ja Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter :0,5 - 4mm ² Anzahl der Zugenlastungen :2 Befestigungsart :frontrastend Montageart :Geräteeinbaukanal Montage :anreihbar Breite installiertes Produkt :120 mm Tiefe installiertes Produkt :54 mm Schutzart :IP20 Halogenfrei :Ja Montagehöhe in Klassenräume: 1,5 m gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	23 St.	EP	GP
09.41	Steckdose 3-fach, frontrastend Kanalsteckdose mit erhöhtem Berührungsschutz, vorverdrahtet, anreihbar durch 3-poliges Steckverbindersystem mit Schnellbefestigung für frontrastender Geräteeinbau. Leitungsanschluss über Steckklemmen 1,5 - 2,5 mm ² oder über verpolungssicheres Steckverbindersystem. Farbe : weiß Nennstrom : 16 A Nennspannung : 250 V - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Frequenz : 50/60 Hz Vorbestückt mit : 3 Schukosteckdosen Überspannungsschutz : Nein Mit Durchschleiffunktion : Ja Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter : 0,5 - 4mm² Anzahl der Zugentlastungen : 2 Befestigungsart : frontrastend Montageart : Geräteeinbaukanal Montage : anreihbar Breite installiertes Produkt : 180 mm Tiefe installiertes Produkt : 54 mm Schutzart : IP20 Halogenfrei : Ja</p> <p>Montagehöhe in Klassenräume: 1,5 m</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		2 St.	EP	GP
09.42	<p>Verbindungsleitung 3x2.5², 1.5m, PVC, Eca, schwarz Vorkonfektionierte Leitungen für Energiebus Steckverbinder-System.</p> <p>Gesamtlänge : 1,5 m Leiterquerschnitt : 2,5 mm² Abmantellänge : 55 mm Kabeltyp : H05VV-F Gehäusefarbe : schwarz Mantel-Farbe : schwarz Nennstrom : 16 A Mechanische Kodierung : Ja Schutzart : IP20 Farbe der Kodierung / Kontakteinsatz : weiß Ausführung Seite 1 : Buchse Ausführung Seite 2 : Stecker Leitung dauertemperaturbeständig bis : 70 °C Isolierteil dauertemperaturbeständig bis : 105 °C Abisolierlänge : 9 mm Leitungsdurchmesser : 10 mm</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			Übertrag:
		25 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 09	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
09.43	Blende 2-fach Steckdose zu Oberteil 80mm beschriftbar anreihbar hfr weiß			
	Blende modular für Kanalsteckdosen 2-fach, schnittkaschierend und anreihbar.			
	OT-Breite : 80 mm Farbe : weiß Länge : 152 mm Durchmesser der Öffnung : 48 mm Anzahl der Einheiten (Geräteblende für Geräteeinbaukanal) : 2 Info : Anreihbar Beschriftbar, mit Beschriftungsfeld : Ja Schnittkaschierend : Ja Werkstoff : ABS Halogenfrei : Ja			
	gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			
		43 St.	EP	GP
09.44	Blende 3-fach Steckdose zu Oberteil 80mm beschriftbar anreihbar hfr weiß			
	Blende modular für Kanalsteckdosen 3-fach, schnittkaschierend und anreihbar.			
	OT-Breite : 80 mm Farbe : weiß Länge : 212 mm Durchmesser der Öffnung : 48 mm Anzahl der Einheiten (Geräteblende für Geräteeinbaukanal) : 3 Info : Anreihbar Beschriftbar, mit Beschriftungsfeld : Ja Schnittkaschierend : Ja Werkstoff : ABS Halogenfrei : Ja			
	gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			
		2 St.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Elektro-Installations-System Kanal FWK</p> <p>Elektro-Installations-System Kanal FWK bestehend aus verzinktem oder lackiertem Blechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung zur Brandlastdämmung. Feuerwiderstandsklasse EI 120 nach EN 13501-2. Flucht- und Rettungswege bleiben bis 120 min. passierbar, das Übertragen von Feuer und Rauch in angrenzende Brandabschnitte wird verhindert.</p> <p>Richtungsänderungen sind mit Formteilen auszuführen, offene Kanalenden sind mit Endplatten zu verschließen.</p> <p>Vor der Bestellung des Brandschutzkanals hat sich der AN über die örtlichen Verhältnisse, vorallem über sämtliche konstruktive Einzelheiten (mit Formteile) zu informieren.</p> <p>Hinweis: Potenzialausgleichs-, Erdungs-, Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sowie Trennstege, Leitungsrückhalteklammern, Verbindungsmaterial und systembedingtes Zubehör sind im Preis mit einzukalkulieren, um normgerecht zu montieren / auszuführen.</p> <p>Montagehöhe: bis ca.3m</p>			
09.45	<p>Brandschutzkanal FWK 60x60 mm weiß pulverbeschichtet</p> <p>Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal FWK klassifiziert EI 120 nach EN 13501-2 zum Schutz des Flucht- und Rettungsweges, Brandlastdämmung. Kanalunterteil mit aufrastbarem Kanaloberteil. Mit Leistungserklärung, Verwendbarkeitsnachweis und CE-Kennzeichnung nach EAD und europäischer Zulassung ETA. Die zuvor genannten Nachweise sind spätestens am Tag der Abnahme vorzulegen.</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
		7 m	EP	GP
09.46	<p>Kupplung FWK 60x60 mm weiß pulverbeschichtet</p> <p>Systemzubehör für feuerwiderstandsfähigen Leitungsführungskanal FWK</p> <p>gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren</p>			
		1 St.	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
09	Titel	Leitungsführungssysteme		
				Übertrag:
09.47	Wandanschlußstück FWK 60x60 mm weiß pulverbeschichtet Formteil als Systemzubehör für feuerwiderstandsfähigen Leitungsführungskanal FWK für Wand- und Deckenmontage. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	4 St.	EP	GP
09.48	Brandschutzkanal FWK 60x100 mm weiß pulverbeschichtet Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal FWK klassifiziert EI 120 nach EN 13501-2 zum Schutz des Flucht- und Rettungsweges, Brandlastdämmung. Kanalunterteil mit aufrastbarem Kanaloberteil. Mit Leistungserklärung, Verwendbarkeitsnachweis und CE-Kennzeichnung nach EAD und europäischer Zulassung ETA. Die zuvor genannten Nachweise sind spätestens am Tag der Abnahme vorzulegen. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	3 m	EP	GP
09.49	Kupplung FWK 60x100 mm weiß pulverbeschichtet Systemzubehör für feuerwiderstandsfähigen Leitungsführungskanal FWK gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	1 St.	EP	GP
09.50	Wandanschlußstück 60x100 mm weiß pulverbeschichtet Formteil als Systemzubehör für feuerwiderstandsfähigen Leitungsführungskanal FWK für Wand- und Deckenmontage. gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren	2 St.	EP	GP
Summe Titel 09			Leitungsführungssysteme , Netto:	.....
10	Titel Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
10	Titel	Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Ausführungshinweise Bauteilöffnungen</p> <p>Ausführungshinweise Bauteilöffnungen</p> <p>Sämtliche vom AN erstellte Bauteilöffnungen in Böden und Wänden sowie Kanälen in Decken sind provisorisch nach UVV abzudecken und zu sichern. Schutt beseitigen. Restmaterial wird Eigentum AN.</p> <p>Nach Kabelverlegearbeiten sind diese werktätlich nach Abschluss der Arbeiten wieder zu verschließen</p> <p>Bei bauseits erstellte Öffnungen für die Nutzung des Gewerks Elektroinstallationen gilt insbesondere, dass diese auch werktätlich, nach Abschluss der Arbeiten, provisorisch nach UVV abgedeckt und gesichert werden. Eine besondere Vergütung dieser Nebenleistung erfolgt nicht.</p> <p>Bei allen Durchbrüchen ist darauf zu achten, das die Statik des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird. Bei Unklarheiten ist ein Statiker hinzuzuziehen. Desweiteren ist die Lage der bestehenden Leitungen, wie Wasser-, Elektro-, Gas- oder Heizungsleitungen zu berücksichtigen, um Schäden daran zu vermeiden.</p> <p>Arbeitshöhe bis ca.3 m</p>			
10.1	<p>Deckendurchbruch Ø 30</p> <p>Herstellung eines Deckendurchbruchs. Einschl. Schuttbeseitigung incl. Abtransport und Entsorgung aller diesbezüglichen Schuttmaterialien</p> <p>Baumaterialart: Beton-, Ziegeldecken Deckenstärke: bis 40 cm Durchmesser: bis 30mm max. Belegung: 60 %</p> <p>Nach Leitungsverlegung ist der Durchbruch fachgerecht unter Berücksichtigung des Brandschutzes zu schließen.</p>			
		19 St	EP	GP
10.2	<p>Deckendurchbruch Ø 50</p> <p>Herstellung eines Deckendurchbruchs. Einschl. Schuttbeseitigung incl. Abtransport und Entsorgung aller diesbezüglichen Schuttmaterialien</p> <p>Baumaterialart: Beton-, Ziegeldecken Deckenstärke: bis 40 cm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
10	Titel Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges			
				Übertrag:
	Durchmesser: bis 50mm max. Belegung: 60 %			
	Nach Leitungsverlegung ist der Durchbruch fachgerecht unter Berücksichtigung des Brandschutzes zu schließen.			
		8 St	EP	GP
10.3	Deckendurchbruch Ø 100 Herstellung eines Deckendurchbruchs. Einschl. Schuttbeseitigung incl. Abtransport und Entsorgung aller diesbezüglichen Schuttmaterialien Baumaterialart: Beton-, Ziegeldecken Deckenstärke: bis 40 cm Durchmesser: bis 100mm max. Belegung: 60 % Nach Leitungsverlegung ist der Durchbruch fachgerecht unter Berücksichtigung des Brandschutzes zu schließen.			
		10 St	EP	GP
10.4	Bohrung von Löchern Ø 30 Durchmesser 30 mm, Tiefe bis 47 cm. max. Belegung: 60 % Abhängig vom Leitungsführungssystem und der Deckenhöhe unter Berücksichtigung des Brandschutzes fachgerecht zu schließen.			
		32 St	EP	GP
10.5	Bohrung von Löchern Ø 50 Durchmesser 50 mm, Tiefe bis 47 cm. max. Belegung: 60 % Abhängig vom Leitungsführungssystem und der Deckenhöhe unter Berücksichtigung des Brandschutzes fachgerecht zu schließen.			
		8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
10	Titel	Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
10.6	<p>Bohrung von Löchern Ø 100 Durchmesser 100 mm, Tiefe bis 47 cm. max. Belegung: 60 %</p> <p>Abhängig vom Leitungsführungssystem und der Deckenhöhe unter Berücksichtigung des Brandschutzes fachgerecht zu schließen.</p>	4 St	EP	GP
Summe Titel 10		Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges , Netto:		
11	Titel Sonstige Leistungen			
11.1	<p>Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen innerhalb der Bauzeit</p>	1 psch		GP
11.2	<p>Bestandsunterlagen Lieferung und Erstellung von Bestands- und Revisionsunterlagen vierzehn Tage vor Termin der Abnahmebegehung. Bestehend aus: - Installationsplänen - Trassenplänen - alle Durchbrüche sind mit Fotos und in einem Schottbuch zu dokumentieren - Blockschaltbild - Übersichtsschemata und Aufbaupläne der Anlage als Prinzip- oder Blockschaltbild - Übersichts- und Aufbauplänen der Verteiler mit Stückprüfliste des Herstellers - Übersichtsschemata und Aufbauplänen der Anlage als Prinzip- oder Blockschaltbild - Anlagenbeschreibung - Gerätelisten - Programmlistenausdrücken - Lageplänen</p> <p>Mit Leistungserklärung für Brandschutzkanäle, Verwendbarkeitsnachweis und</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten			
11	Titel Sonstige Leistungen			
				Übertrag:
	CE-Kennzeichnung nach EAD und ETA. Europäisch technische Zulassung.			
	Anzahl: in 3-facher Ausführung, farbig in 1-facher Ausführung in digitaler Form auf Datenträger			
	im Ordner mit Inhaltsverzeichnis			
		1 psch		GP
11.3	Gerüste			
	Errichtung von Gerüsten mit bis zu 6,0 m Arbeitsbühnenhöhe über Fußboden oder Gelände und Leitern über 3 m Höhe für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen einschl. mehrmaligen Um- und Abbau.			
		1 psch		GP
11.4	Herstellen von Revisionsöffnungen			
	Herstellen von Revisionsöffnungen inklusive Lieferung			
	Nennmaß: 30 x 30 cm, inkl. Öffnen von GK- Koffern und Wänden sowie Liefern, Einsetzen und Anarbeiten von systemzugelassenen Stahlblech- Revisionstüren.			
	Zur Vermeidung von Verschmutzungen sind Handschuhe zu benutzen.			
		1 St	EP	GP
11.5	Stahldraht-Schutzgehäuse f. AccessPoint (Ballenschutzkorb)			
	Ballenschutzkorb für Access-Point Für Wand- oder Deckenmontage			
	Gehäuse: beschichteter Stahlkorb Farbe: weiß			
	Maximale Gerätetiefe (cm) 9.65 Abmessung der Einheit (cm) 33.99 x 71.628			
	gemäß Allgemeine- /Technische Vorbemerkung, inklusive systembedingten Zubehör, liefern und betriebsbereit montieren			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
11	Titel	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 11				
		Sonstige Leistungen , Netto:		
12 Titel Demontagarbeiten				
12.1	Demontage Leitungskanal im Bestand bis 130 mm Leitungskanal im Bestand, bis 130 mm demontieren und entsorgen. Leitungsanlage, einschl. Anschlussdosen sind zur Weiterverwendung zu schützen. Es erfolgt nur der Austausch des Kanals.			
		10 m	EP	GP
Summe Titel 12				
		Demontagarbeiten , Netto:		
13 Titel Trockenbau				
13.1	Trockenbau Decke öffnen Trockenbau Decke öffnen Bis Arbeitshöhen von 3.5m.			
		10 m ²	EP	GP
13.2	Trockenbau Decke fachg. schließen Trockenbaudecke fachgerecht unter Berücksichtigung des Brandschutzes schließen, Spachteln und Schleifen und mit weißer Farbe deckend malern Bis Arbeitshöhen von 3.5m.			
		10 m ²	EP	GP
Summe Titel 13				
		Trockenbau , Netto:		
14 Titel Ausbau Brandschutz				
14.1	Kabelbrandschottung S90, bis 30 cm² Brandschottung S90, abdichtende Öffnungsfläche bis 30 cm ² , inkl. Brandschutzschild anbringen zur Verhinderung von Brandübertragung, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln/Leitungen, einschließlich Kennzeichnung, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und Decken gemäß Kernbohrung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 14	LV Titel	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten Ausbau Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>incl. Foto/Dokumentation und Eintragung im Gebäudeplan</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p> <p>komplett liefern und fachgerecht montieren</p>	22 St	EP	GP
14.2	<p>Kabelbrandschottung S90, bis 40 cm²</p> <p>Brandschottung S90, abzudichtende Öffnungsfläche bis 40 cm², inkl. Brandschutzschild anbringen zur Verhinderung von Brandübertragung, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln/Leitungen, einschließlich Kennzeichnung, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und Decken gemäß Kernbohrung.</p> <p>incl. Foto/Dokumentation und Eintragung im Gebäudeplan</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p> <p>komplett liefern und fachgerecht montieren</p>	8 St	EP	GP
14.3	<p>Kabelbrandschottung S90, bis 80 cm²</p> <p>Brandschottung S90, abzudichtende Öffnungsfläche bis 80 cm², inkl. Brandschutzschild anbringen zur Verhinderung von Brandübertragung, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln/Leitungen, einschließlich Kennzeichnung, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden und Decken gemäß Kernbohrung.</p> <p>incl. Foto/Dokumentation und Eintragung im Gebäudeplan</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
14	Titel	Ausbau Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p> <p>komplett liefern und fachgerecht montieren</p>	2 St	EP	GP
14.4	<p>Kabel-Brandschutzkissen für Kabelabschottung</p> <p>Kabelabschottung aus beliebig formbaren Brandschutzkissen, die im Brandfall aufquellen und aushärten. Die Ausführung muss staubfrei und sauber erfolgen können. Die Kissen müssen mehrfach verwendbar sein, bestehen aus engmaschigem, dichtem und mechanisch festem Glasgewebe mit spezieller Füllung und sind wetterfest sowie wasserunempfindlich. Das Material darf keine Mineralfasern enthalten. Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel), Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen. Darüber hinaus muss die Durchführung von Kabelbündeln bis 15 cm Durchmesser gemäß Zulassung möglich sein. DIBt-Zulassungs-Nr.: Z-19.15-1115 bzw. Z-19.15-1119</p> <p>Weiterhin muss der Einsatz innerhalb von Leitungsführungskanälen aus Kunststoff und Metall möglich sein.</p> <p>Abmessungen: Wand (Breite x Höhe): max. 100 x 150 cm, Beton oder Mauerwerk max. 100 x 100 cm, leichte Trennwand min. 10 cm stark Decke (Breite x Länge): max. 60 cm x unbegrenzt, Beton, min. 15 cm stark Schottdicke min. Wand / Decke: 35 cm / 35 cm max. Belegung: 60 % Feuerwiderstandsdauer: S 90</p> <p>liefern und fachgerecht montieren.</p>	1 Stk	EP	GP
Summe Titel 14		Ausbau Brandschutz , Netto:		
15	Titel Stundenlohnarbeiten			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten		
15	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Stundenlohnarbeiten zum Nachweis Stundenlohnarbeiten zum Nachweis Stundenlohnarbeiten werden nur nach gesonderter Freigabe und Beauftragung erbracht.</p>			
15.1	<p>Stundenlohnarbeiten Helfer Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen werden verrechnet für Helfer.</p>			
		1 h	EP	GP
15.2	<p>Stundenlohnarbeiten Monteur Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen werden verrechnet für Monteur.</p>			
		1 h	EP	GP
15.3	<p>Stundenlohnarbeiten Obermonteur Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen werden verrechnet für Obermonteur.</p>			
		1 h	EP	GP
Summe Titel 15			Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....

TLB-Zusammenfassung

LV_AmBurgtorAken (5-101-018)

01 LV Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten					
Nr.	Bezeichnung			Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Datenverteiler		9	.....
02	Titel	Kupfer Anschluss- und Verteilerkomponenten		14	.....
03	Titel	CU - Datenkabel und Leitungen		18	.....
04	Titel	CU - Patch- und Anschlusskabel		20	.....
05	Titel	CU - Datenkabel auflegen		24	.....
06	Titel	Kupfer Mess- und Prüfarbeiten		24	.....
07	Titel	LWL-Netzwerkkomponenten		26	.....
08	Titel	Umbau / Anpassung bestehender Elektroverteilungen		33	.....
09	Titel	Leitungsführungssysteme		35	.....
10	Titel	Durchbrüche, Bohrungen, Sonstiges		55	.....
11	Titel	Sonstige Leistungen		57	.....
12	Titel	Demontagarbeiten		59	.....
13	Titel	Trockenbau		59	.....
14	Titel	Ausbau Brandschutz		59	.....
15	Titel	Stundenlohnarbeiten		62	.....
Summe LV 01 Anpassung E-Installation und Errichtung passiver Netzkomponenten					
Angebotssumme, Netto:				EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):				EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>				EUR	<u>.....</u>