

LEISTUNGSVERZEICHNIS

vom 10.04.2026

OBJEKT: Bildungscampus BOS - Erweiterung
Wirthstraße 1
03130 Spremberg

FACHLOS: Los 4.5 Informationstechnische Anlagen

AUFTRAGGEBER: Stadt Spremberg
Am Markt 1
03130 Spremberg

OBJEKTBESCHREIBUNG

Am Standort Wirthstraße / Ecke Friedrichstraße in Spremberg beabsichtigt die Stadt Spremberg einen Schulneubau zu errichten. Das Gebäude wird über drei Geschosse verfügen: zwei Vollgeschosse mit integrierter Turnhalle, das zweite Obergeschoss als Teilgeschoss. Im Dachbereich wird es einen Raum für die Lüftungstechnik geben.

Für den Schulneubau ist die Schwachstrominstallation auszuführen.

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

1. Leistungsumfang

Zum Leistungsumfang gehören und sind daher in die Einzelpreise einzukalkulieren:

- Die Einholung aller notwendigen Genehmigungen von Behörden, wie Leitungsauskünfte und Schachtscheine.
- Das rechtzeitige Anfertigen und Einreichen von Konstruktions- und Ausführungszeichnungen, Leitungsplänen, Montageplänen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse.
- Das Stemmen und Schließen der für die eigenen Arbeiten erforderlichen Schlitz- und Durchbrüche, auch in Beton, soweit diese nicht in den Arbeitsplänen 1:50 eingezeichnet sind, sowie das Beseitigen des von diesen Arbeiten anfallenden Bauschuttes.
- Die ständige ingenieurmäßige Überwachung der Arbeiten an der Baustelle, außerdem die Teilnahme einer weisungsbefugten und über die Belange der Baustelle gut informierten Person an Baubesprechungen, die Abstimmung der Arbeiten mit anderen Unternehmern, außerdem die Gestellung von Mitarbeitern bei der Prüfung der Aufmaße vor Ort.
- Die betriebsfertige Montage an der Verwendungsstelle, bestehend aus dem Zusammenbau der eventuell einzeln angelieferten Teile, dem Einbau oder der Aufstellung der gelieferten bzw. beigestellten Teile, einschließlich vorschriftsmäßiger Befestigung und dem Einsetzen der Zubehörteile.
- Eingehende Einweisung des Bedienungspersonals in sämtliche Anlagenteile.
- Im Leistungsverzeichnis nicht erwähnte Sicherheitsmaßnahmen sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren, wenn diese zur Betriebssicherheit der Anlage erforderlich sind.
- Gerüste, bei über 2 m Montagehöhe

2. Arbeitsschutz

Die Belange des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit des Arbeitnehmers in der Bauphase sind gemäß Arbeitsstättenverordnung, Regeln und Stand der Technik und autonomen Unfallvorschriften vom Auftragnehmer zu gewährleisten, insbesondere:

- Arb.StättV
- VBG1
- UVV BGV A3
- VBG37
- 4. Kapitel - Baustellen
- UVV "Allgemeine Vorschriften"
- UVV "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel"
- UVV "Bauarbeiten"

Alle Unfallschutzvorkehrungen sind täglich auf ihre Sicherheit zu überprüfen.

3. Revisionsunterlagen

Alle Bezeichnungen in diesen Unterlagen stimmen mit der Anlagenkennzeichnung überein.

Die Unterlagen sind geordnet in *2-facher Ausfertigung* in Papierform und 1x digital auf Datenträger zur Inbetriebnahme zu übergeben.

Zu den Unterlagen gehören:

Anlagenbeschreibung

Bedienungsanweisungen für:

- Bedienung in Normalfall
- Bedienung im Störfall
- Besondere Schaltungen und Sicherheitseinrichtungen

Wartungsanweisungen:

Für die dem Verschleiß und der regelmäßigen Wartung unterliegenden Anlagenteile sind Wartungsvorschriften zusammenzustellen.

Eventuell erforderliche periodische, behördliche Überwachungspflichten sind tabellarisch aufzuführen.

Meßprotokolle

Tabellarische Auswertung aller Messungen.

ANGABEN ZUR BAUSTELLE

4. Ausführung

Öffentliche Erschließung

Der Schulneubau wird durch einen Öffentlichen Versorger mit einem Glasfaseranschluss datentechnisch erschlossen. Im Hausanschlussraum, auf der Nordseite im Erdgeschoss, wird der Hausübergabepunkt montiert. Von dort ausgehend ist eine Glasfaserleitung bis in den Serverraum im 1. OG zu verlegen und auf Anschlussfeldern abzuschließen.

Bauwerk - Technische Anlagen

KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

KG 452 Such- und Signalanlagen

Am Hauptzugang ist eine IP-basierte Türstation vorgesehen, die unterputz in die Fassade integriert oder aufputz montiert werden kann. Die Türstation ist modular aufgebaut und verfügt über zwei Klingeltasten und einem Modul zur Integration eines bauseitigen Kartenlesers (z.B. Zutrittskontrollanlage). Über Relais werden die Türen freigegeben.

Am Eingang zum Küchenbereich und am separaten Eingang zum Sporthallenbereich sind jeweils eine Klingelanlage mit Taster, Läutewerk und Netzteil, ohne Sprechen vorgesehen. Die Netzteile werden in den entspr. Elektrounterteilungen untergebracht.

Im Sekretariat ist ein Türöffnertaster zur Freigabe der Zugangstür zum Sekretariat vorgesehen. Das Netzteil wird in der Elektrounterteilung untergebracht. Ein elektr. Türöffner zur Kurzzeitfreigabe wird bauseits in der Tür montiert.

KG 453 Zeitdienstanlagen

Für die Sporthalle ist eine ballwurfsichere Spielstandsanzeige für alle gängigen Hallensportarten auf der Nordseite der Halle vorgesehen. Die Bedienung erfolgt über eine Bedienstation wahlweise per Funk oder kabelgebunden. Die Verkabelung erfolgt über bauseitige Leerrohre.

Auf der Südseite der Halle sind zwei ballwurfsichere Großraum-Uhren vorgesehen. Die Uhren werden als Nebenuhren über die Hauptuhr der nachfolgenden aufgeführten Elektroakustischen Anlage gesteuert. Die Verkabelung erfolgt über bauseitige Leerrohre.

KG 454 Elektroakustische Anlagen

Das Schulgebäude ist mit einer vollflächig alarmierenden, elektroakustischen Lautsprecheranlage in 100V-Technik in Anlehnung an DIN VDE 0833-4 auszustatten. Die Anlage ist mit einer Notstromversorgung auszustatten.

Die Anlage dient zur Alarmierung im Brand- und Amok-Fall, zur Signalisierung eines Pausengongs, sowie Musikwiedergabe im Schulgebäude und in der Sporthalle und der Möglichkeit im Sekretariat über eine Mikrofoneinsprechstelle Informationen im gesamten Gebäude durchzusagen.

Zur Brandalarmierung soll kein Sprachalarm, sondern das einheitl. Notfallsignal gem. DIN 33404-3, wiedergegeben werden. Die Anlage wird von einer Brandmeldezentrale (BMZ) angesteuert.

Über die SAZ soll ein Amok-Alarm (abgespeicherter wav-file) wiedergegeben werden, der ebenfalls durch die BMZ ausgelöst wird.

Über die SAZ soll ein Pausengong wiedergegeben werden, der durch die integrierte Hauptuhr (funkgesteuert) angesteuert wird. An der Hauptuhr sind zwei Nebenuhr in der Sporthalle anzuschließen. Im Sporthallenbereich gibt es die Möglichkeit über einen Mischvorverstärker eine eigene Musikquelle anzuschließen, um Musik in der Sporthalle wiederzugeben. Die beiden Hallenhälften sind separat abschaltbar.

Alle Lautsprecher müssen nach EN54-24 zertifiziert sein. Im Sporthallenbereich sind Hochleistungslautsprecher mit einstellbarem Abstrahlverhalten für eine verbesserte und leistungsstarke Musikwiedergabe und ballwurfsicher zu montieren (Montagehöhe: ca. 6,70m!). In Technikbereichen und weiteren Räumen, in denen aufputz installiert wird, sind Wandanbaulautsprecher zu montieren. In den übrigen Bereichen sind Trockenbaudecken vorgesehen. Hier sind Deckeneinbaulautsprecher zu montieren. Die Einbauöffnungen werden bauseits hergestellt.

Die Lautsprecher sind an bereichsweisen Lautsprecherstromkreisen anzuschließen. Einzelne Stromkreise sind in Funktionserhalt E30 bis in den entspr. Bereich zu erschließen.

Die Lautsprecherstromkreise sind, in Abstimmung mit dem Nutzer, in Lautsprecherzonen zusammenzufassen.

Die gesamte Anlage wird durch einen Sachverständigen abgenommen.

KG455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Für den Fachraum "Musik" ist eine Beschallungsanlage zur Musikwiedergabe vorgesehen. Die Anlage besteht aus einer Zentrale im Standschrank mit Endstufe und Steckdosenleiste, zwei leistungsfähigen Wandlautsprechern und einem Wandanschlussfeld in der Nähe des Lehrerarbeitsplatzes zur Musikeinspielung mittels eigener Musikquelle.

KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Brandmeldetechnik (BMT)

Das Schulgebäude ist mit einer vollflächig überwachenden Gefahrenmeldeanlage auszustatten. Genehmigte Ausnahmen und weitere Ausnahmen der Überwachung gem. DIN VDE 0833-2 Pkt. 6.1.3.2 sind berücksichtigt.

Die Anlage ist mit automat. und nicht-automat. Meldern auszustatten. Weiße Auslösetaster sind zur Auslösung eines Amok-Alarmes vorzusehen. Die interne, laute Alarmierung eines Brand- bzw. Amok-Alarmes sollen über die Elektroakustische Anlage erfolgen.

Melder und Koppler sind in Ringstruktur an Brandmelderingen anzuschließen.

Einrichtungen zum Öffnen der Abschlüsse zur Rauchableitung im Atrium im 1.&2.OG sind bei Detektion von Rauch mittels automatischem Brandmelder, anzusteuern. Dafür ist ein Brandmeldekoppler vorzusehen, der an einen Raumcontroller der GLT anzuschließen ist. Die GLT steuert diese Abschlüsse der Rauchableitungen. Im Brandfall ist die Brandfallsteuerung des Aufzuges zu aktivieren. Dafür ist ein Brandmeldekoppler vorzusehen, der an die Aufzugssteuerung anzuschließen ist.

Im Elektroraum, nahe des Haupteinganges, ist ein Anzeigetableau als zusätzliche Anzeigeeinrichtung der Anlage vorzusehen, um sich über auslösende Melder informieren. Störungen an der Anlage sind automatisch an den Wachschatz weiterzuleiten. Das erfolgt über die ebenfalls zu errichtende Einbruchmeldeanlage.

Die gesamte Anlage wird durch einen Sachverständigen abgenommen.

Anlagen zur Natürlichen Rauchableitung (RAA)

Zur Sicherung der Natürlichen Rauchableitung im Brandfall sind für die Treppenträume TR1 bis TR3 jeweils eigenständige Anlagen zu installieren. Für jede Anlage sind Handauslösetaster im Erdgeschoss und im obersten Treppenabsatz zu installieren. Weiterhin können mittels Schlüssel-Lüftungstastern die Anlagen zur täglichen Be- und Entlüftung genutzt werden. Es wird ein Wettersignal der GLT (Gewerk Elektro) übergeben, welches zum automatischen Schließen der Öffnungen führt.

Die Anlagen werden durch einen Sachverständigen abgenommen.

Für weitere Bereiche sind Öffnungen zur Natürlichen Rauchableitung bzw. nur zur Lüftung anzusteuern, die nicht im Brandfall funktionieren müssen.

Alle Öffnungen werden durch die GLT angesteuert.

Zur Betätigung sind, je nach Anlage, verschiedene Bedienelemente an die Eingangskoppler der GLT zu verkabeln und anzuschließen.

Für bauseitige Anlagenteile ist die Verkabelung herzustellen.

Einbruchmeldeanlage (EMA)

Das Schulgebäude ist mit einer Einbruchmeldeanlage auszustatten.

Die Anlage ist in drei Sicherheitsbereiche eingeteilt.

Ausgewählte Räume im Erdgeschoss und der Raum der EMZ (Serverraum) sind mit PIR-Meldern zu überwachen. Dazu sind alle Außentüren, die Innentüren an Sicherheitsbereichsgrenzen und die Tür zum Raum der EMZ mit Magnet- und Riegelschaltkontakten, zur Überwachung auf Öffnung und Verschluss, auszustatten.

An zwei Außen-Zugängen, sowie an der Tür zum Raum der EMZ, ist je eine Scharf-Unscharf-Schalteinheit zu installieren. Die Tür zum Raum der EMZ ist mittels eines Sperrelementes im scharf-geschalteten Zustand zu verriegeln. Andere Türen werden **nicht** verriegelt.

Ein scharf-geschalteter Zustand der Anlage ist an die geplante Gebäudeleittechnik (GLT) und an eine Zutrittskontrollanlage (ZuKo) des Betreibers zu melden.

Ein Einbruchmeldealarm ist automatisch an den Wachschatz weiterzuleiten. Störungsmeldungen der EMA und Anlage zur Hausalarmierung sind ebenfalls weiterzuleiten.

Komfortfunktionen:

Durch die Weiterleitung einer Scharf-Schaltung der Anlage an die GLT und ZuKo sollen außerhalb der Betriebszeit des Gebäudes die angeschlossenen Beleuchtungsanlagen, die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ausgeschaltet und die Hauptzugangstüren gesperrt werden.

KG457 Datenübertragungsanlagen

Im Gebäude ist ein Datennetz gemäß den technischen Vorgaben aufzubauen. In der Schule ist eine strukturierte Verkabelung der Norm ISO/IEC Class E_A / IEEE 802.3an oder höher zu realisieren. Mindestanforderungen für die Qualität der Verkabelung werden durch die EN 50173 vorgegeben.

Zur datentechnischen Versorgung wird ein Glasfaser-APL in einem HA-Raum montiert. Von diesem APL ausgehend ist eine Glasfaserleitung bis in den Serverraum im 1.OG zu verlegen. Am APL ist die Leitung an einen Verteiler anzuschließen. Im Serverraum ist die Leitung im Datenschrank an ein Glasfaser-Patchfeld anzuschließen. Zwischen dem Datenschrank im Serverraum und dem Unter-Datenschrank auf der Westseite im 1.OG, sowie den künftigen Schränken im Stadthaus und Bestandsgebäude sind jeweils eine Glasfaserleitung zu verlegen. Sie sind an Glasfaser-Patchfeldern anzuschließen.

Von den Verteilern ausgehend erfolgt die Tertiärverkabelung zu den Enddosen. Die installierten Enddosen können sowohl für den Datennetzanschluss als auch für den Telefonanschluss (over IP) genutzt werden.

Als Enddosen für LAN, WLAN und Digitale Schwarze Bretter (DSB) werden Doppeldosen (RJ 45) eingesetzt.

Am Hauptzugang ist ein IP-Türtelefon mit einem Datenanschluss zu verkabeln.

Die Datenkabel sind an geschirmten Patchfeldern aufzulegen. Für die Verkabelung werden Messungen gemäß der Netzwendung nach Klasse E_A durchgeführt.

Für die Anschlüsse für Interaktive WhiteBoards (IWB) sind konfektionierte HDMI-Leitungen zwischen dem Lehrerschreibtisch und dem IWB (in einer Höhe von ca. 1,80m über dem Fußboden) zu verlegen. Die Leitungen sind mittels Leitungsauslässen aus den unterputz-Dosen oder Brüstungskanälen herauszuführen. Ab den Leitungsauslässen sollen noch Anschlussreserven von ca. 2,50-3m zur Verfügung stehen.

PC-Technik und ortsveränderliche Geräte sind nicht Bestandteil der Planung.

Alle Anlagenteile sind zu beschriften und zu dokumentieren.

KG 459 Sonstiges zur KG 450

Für Montagearbeiten in der Sporthalle, in der pädagogischen Mitte und im Eingangsbereich sind Rüstungen aufzubauen bzw. eine Hubbühne vorzuhalten.

5. Allgemein

Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass die Einheitspreise der einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses die Lieferung einschließlich aller benötigten Zubehör-, Verbindungs-, Verdrahtungs- und Befestigungsmaterialien, sowie die betriebsfertige Montage enthalten müssen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	KG450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen				
1.1	KG452 Such- und Signalanlagen				
	Türsprech- und Türöffneranlagen				
1.1.1	<p>Türstation für Haupt-Eingang Die Türstation wird am Haupt-Eingang eines Gebäudes installiert. Sie wird direkt an das IP-Netzwerk (IP-Telefonanlage / SIP-Server) angeschlossen und ermöglicht eine Sprachverbindung zu einem beliebigen Telefon aufzubauen und mit diesem die Tür zu öffnen. Die modulare Bauweise aus Aluminium umfasst 4 Funktionsmodule. Diese Module sind austauschbar und erlauben dadurch jederzeit eine Anpassung. Wegen dem großen Abstand zwischen Lautsprecher und Mikrofon ist dieses Gerät für eine sehr laute Umgebung geeignet. Die 2 Ruftasten erlauben das direkte Anwählen gespeicherter Rufnummern. Das große Beschriftungsfeld kann zum Einlegen eines Logos oder einen Informationstextes benutzt werden. Die Plexiglasblende erlaubt die Integration eines Kartenlesers eines anderen Herstellers in das Gerät. Die Montage erfolgt in einem Hohlraum, beispielsweise in einer vorhandenen Säule. Die Beschriftungsfelder und die Ruftasten sind beleuchtet.</p> <p>Türstation bestehend aus: 1x Basiselektronik Größe 3 für ein Hybridtelefon (= Analog- und SIP-Telefon) 1x Rahmen Größe 4 senkrecht 1x Gegenplatte 1x Modul mit Lautsprecher Größe 3 1x Modul mit 1 großes wechselbares Beschriftungsfeld 1x Modul mit Mikrofon und 2 Ruftasten mit Beschriftungsfeldern 1x Modul mit Kartenleserblende aus Plexiglas, zur Integration eines Kartenlesers</p> <p>Merkmale: - Hybridtelefon (= Analog- und SIP-Telefon) - Bauweise: modular aus Aluminium - Einsatzumfeld: professionell/industriell - Lautstärkeklasse / Umgebung: 4 = sehr laute Umgebung - Größe der Türstation: Größe 4 senkrecht, 390 x 120 x 76 mm - Montage: Hohlraum - Beleuchtete Elemente: Beschriftungsmodul, Beschriftungsfelder, Tasten</p> <p>Funktionselemente: - 1 großes, wechselbares Beschriftungsfeld - 2 Ruftasten mit wechselbaren</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Beschriftungsfeldern</p> <ul style="list-style-type: none">- Keycode-Modul, Plexiglas, zum Einbau eines Kartenlesers- Platz zum Einbau eines Kartenlesers: 85x85x60mm <p>Hauptfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Anwählen einer Rufnummer durch Drücken einer Ruftaste- Öffnen der Tür von innen durch Eingabe eines MFV-Codes- Einbau eines Kartenlesers eines anderen Herstellers <p>Funktionen</p> <p>Anrufannahme : automatisch oder manuell</p> <p>Direktruf : Anrufen einer gespeicherten Nummer durch Drücken einer Ruftaste</p> <p>Sammelruf : Anrufen mehrerer gespeicherter Nummern nacheinander</p> <p>Öffnen der Tür von innen : Aktivieren eines der integrierten Relais durch Eingabe eines MFV-Codes</p> <p>Anzeigen eines bestehenden Anrufs : Aktivieren eines der integrierten Relais während einer Sprachverbindung</p> <p>Öffnen der Tür mit Karte oder Transponder : möglich durch Einbau eines Kartenlesers eines anderen Herstellers hinter der Plexiglasblende</p> <p>Sprachansagen : Ausgabe einer Sprachansage für die Person vor dem Gerät und für den Angerufenen nach dem Abheben</p> <p>Technische Daten</p> <p>Allgemein</p> <p>Sprache : Deutsch, Französisch oder Englisch</p> <p>Betriebsart : als Analog-Telefon, SIP-Telefon oder IP-Sprechanlage</p> <p>Konfiguration: mit einem Webbrowser über HTTP oder HTTPS</p> <p>zeitgesteuerte Funktionen: Zeitpläne für jeden einzelnen Wochentag oder für Mo-Fr/Sa-So; Unterstützung für Feiertage und besondere Zeiträume wie Betriebsferien; vordefinierte Feiertage für Deutschland, Frankreich und Luxemburg; frei einstellbare Feiertage</p> <p>Netzwerk</p> <p>Anschluss : Ethernet 100BaseT nach IEEE 802.3, RJ45 oder Klemmen, oder WLAN nach 802.11 b/g/n mit WPA2 (nur mit Antennenmodul)</p> <p>Energieversorgung : PoE nach IEEE 802.3af oder PoE+ nach IEEE 802.3at</p> <p>IP-Adresszuweisung : statisch, dynamisch oder link-local</p> <p>Zeit: Synchronisation per NTP, Version 4; mit öffentlichem Zeitserver (erfordert Internet-Zugriff)</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

oder mit lokalem Zeitserver, falls vorhanden
 Email: Versenden von E-Mails per SMTP oder SMTPS beim Auslösen einer Ruffaste oder des Alarmeingangs oder bei erkannter Sabotage; zur Protokollierung der Zugangskontrolle
 Erweiterungsport: 1 Ethernetport mit PoE, RJ45; Betrieb als Absorptions- oder Erweiterungsport; max. über Erweiterungsport verfügbare POE-Leistung: 12,95 W bei PoE+ 7 W bei PoE

SIP-Telefon
 Verbindungen : über SIP-Server (IP-Telefonanlage) oder als SIP-Direktanrufe
 Konten : 2 frei konfigurierbare SIP-Konten
 Anrufannahme: getrennt einstellbar für jedes SIP-Konto bzw. SIP-Direktanrufe; beschränkbar auf bekannte oder angegebene Rufnummern

Verbindung
 Anrufannahme: automatisch nach 0-60 s, manuell auf Tastendruck oder abweisen eingehender Anrufe; lautlose Rufannahme mit Stummschaltung möglich; Abfragen eines Codes zum Freischalten der Verbindung möglich
 Verbindungsaufbau: unbegrenzt oder max. 5 s - 5 min; getrennt einstellbar für Einzelanrufe und Anrufketten
 Verbindungsdauer: unbegrenzt oder max. 1-9 min
 Verbindungsabbruch : einstellbar: erlaubt, erlaubt nach 1-30 s, nicht erlaubt

Relais
 Anzahl : 2
 Betriebsart : pro Relais einstellbar: Türöffner-Relais, Verbindungsanzeige, Zusatzklingel oder Störungsanzeige
 Schaltspannung : max. 30 VDC / 30 VAC
 Schaltstrom : max. 2 A
 Schaltleistung : max. 60 W / 60 VA
 Schaltkontakt : Schließer- oder Öffnerkontakt
 Türöffner-Relais: Ansteuern eines Türöffners zum Öffnen eines Zugangs
 Öffnungsdauer: 1-90 s Codes: max. 9, gültig immer oder gemäß Zeitplan

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

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

1 St

1.1.2 Aufputzgehäuse Gr.4 senkr.

Beschreibung
 - Größe 4

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - aus Aluminium - Senkrecht / Waagrecht - 406,5 x 157 x 95 mm (H x B x T) <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.1.3	<p>UP-Gehäuse für Rahmen Gr.4 senkr./waager zum Einbau der zuvor aufgeführten Türstation Die Einbauöffnung wird bauseits hergestellt.</p> <p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Größe: 4 - Senkrecht / Waagrecht - Material: Stahlblech verzinkt - Außenmaße: 388 x 118 x 87 mm (H x B x T) - Einbaumaße: 360 x 105 x 87 mm (H x B x T) <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
	<p>Lichtruf- und Klingelanlagen</p>				
1.1.4	<p>FM-Kabel, 4x2x0,8 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y 4x2x0,8mm, Cu-Zahl 41 nach VDE 0815 mit statischem Schirm und Lagenverseilung, PVC-Mantel grau, incl. Beschriftung in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen</p>	700	m	.....	.....
1.1.5	<p>Aufputz Türklingelschild 100x100mm, V2A aus hochwertigem Edelstahl in V2A</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100% Witterungsbeständig - Vandalismus geschützter Edelstahl-Taster mit LED Ringbeleuchtung, mittig platziert - beleuchtetes Namensschild unterhalb des Tas- ters - Beleuchtung weiß - sehr flacher Aufputzkasten in Edelstahl - Abmessungen: 100 x 100 x 15mm (BxHxT) - Stromanschluss Beleuchtung: 6-18V AC/DC - Schaltleistung des Tasters: max. 24 V/0,5 A - Anschluss des Tasters durch 4 vorkonfektionierte Drahtanschlüsse - Schutzklasse: IP67 <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.1.6	<p>Aufputz Lätewerk 8V, 85 dBA, weiß</p> <p>Technische Daten: Lautstärke: ca. 85 dB (A) Betriebsspannung: 8V/AC Farbe: weiß Maße: HxBxT 99 x 62 x 28 mm Lätewerk: mechanisch</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	2	St	.....	.....
1.1.7	<p>Unterputz Lätewerk Summer 8-12V weiss</p> <p>Technische Daten: 8-12VAC 0,320A Unterputz Lätewerk / Summer Schalterprogramm 50x50mm Farbe: weiß, inkl. Rahmen inklusive Montageblech u. Rahmen Lautstärke: max. 80 dB(A) Montage: Unterputz Abmessung: Gong: 50 x 50 x 48 mm Abmessung: Rahmen: 80 x 80 x 11mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.1.8	<p>Klingeltransformator 230V zu 8V-24V für Türklingeln mit LED-Ringbeleuchtung, zur Versorgung von Klingel-, Gong-, Sprech-, Summer- und Türöffnungsanlagen sowie für Signal- und Meldeanlagen mit Schutzkleinspannung. Klingeltransformator ausgelegt für kurzzeitige Belastung</p> <p>Technische Daten: Primärspannung: 230 V (Wechselspannung) Sekundärspannung: 8V/12V/24V AC Sekundärenennbelastung: 8 VA Breite in Teilungseinheiten: 2 Abmessung: (HxBxT) 88 x 36 x 65 mm Montage-Typ: Reiheneinbau auf DIN-Schiene</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	3	St	.....	.....
1.1.9	<p>Schutzkorb Schutz für Aufputz-Lätewerk und Parallelanzeige vom Beh.WC-Notruf zur Wandmontage durch außenliegende Montage- laschen</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Technische Daten: Material: 3 mm Rundstahl (verzinkt) Außenmaße: 230x200x110mm (LxBxH) Innenmaße: 215x180x100mm (LxBxH) Raster: 45x95mm</p> <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.1.10	<p>Einfachtaster mit Schlüsselsymbol in Unterputzausführung, reinweiß nach VDE 0632, 10A, 250V AC, komplett mit Wippe liefern, montieren und anschließen</p>	1	St	.....	.....
1.1.11	<p>Einfachtaster mit Klingelsymbol in Unterputzausführung, reinweiß nach VDE 0632, 10A, 250V AC, komplett mit Wippe liefern, montieren und anschließen</p>	1	St	.....	.....
				1.1 KG452 Such- und Signalanlagen	<u>.....</u>
1.2	KG453 Zeitdienstanlagen				
1.2.1	<p>Spielergebnisanzeigetafel, ballwurfsicher für den Innenbereich. Geeignet für alle gängigen Hallensportarten wie Handball, Basketball, Fußball, Volleyball, Hockey, Badminton und Tischtennis. - 4-farbige LED-Anzeigetechnik, 7-Segment-Dar- stellung, Lesbarkeit bis ca. 110 m. - stabiles Gehäuse aus Aluminium für Wandmonta- ge, - Frontscheibe aus entspiegeltem Polycarbonat, - ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3. - Gehäuseabmessungen: ca. 1.900x1.150x90mm (BxHxT) - Betriebsspannung 230 V AC/50-60 Hz.</p> <p>Anzeigen: - Spielzeit (250 mm), 4-stellig, weiß, zeigt Minuten und Sekunden - Spielstand (250 mm), 3-stellig (0 bis 199) je Mannschaft, rot - Spielperiode (200 mm), 1-stellig, grün, zeigt den aktuellen Spielabschnitt - Strafzeit (200 mm), 3-stellig je Mannschaft, gelb, zeigt eine Strafzeit, abwärts zählend (beim Basket- ball wird jeweils 1 Stelle je Mannschaft zur Anzeige der Gesamtfouls genutzt) - Auszeiten, 3 Leuchtpunkte je Mannschaft, grün, zeigen genommene Auszeiten - Aufschlag, 1 LED-Pfeil je Mannschaft, rot, zeigt</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Aufschlag und Ballbesitz</p> <ul style="list-style-type: none"> - akustisches Signal (Hupe), eingebaut, für Auszeiten, Pausen und Spielende (116 dB auf 1 m) - HEIM/GAST-Beschriftung (deutsch) - Bedienstation, mehrsprachig, Datenübertragung über Funk 868 .. 869 MHz (Standardausführung) oder kabelgebunden, mit Kontrolldisplay und Eingabetastatur. Programm für 13 Sportarten sowie Freimodus und Training - Steckernetzteil zur Aufladung des Akkus - Handbediengerät für Start, Stopp, Auszeit und Hupe zum Anschluss an die Bedienstation (bei Bedarf), inkl. 2m Kabel - Transportkoffer zur Aufbewahrung von Bedienstation, Steckernetzteil und Handbediengerät <p>Lieferung: 1 Bedienstation, 1 Steckernetzteil, 1 Handbediengerät, 1 Transportkoffer</p> <p>Montagehöhe: ca. 4,50m</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1	St	.....	.....
1.2.2	<p>Verkabelungsset für Spielergebnis-Anzeigetafeln besteht aus 1 Anschlussdose, sowie dem Verbindungskabel (10 m) zum Hauptbedienpult. Die Bedienung kann wahlweise über Funk oder kabelgebunden erfolgen (im Bedienpult der Anzeigetafel einstellbar).</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.2.3	<p>Großraum-Uhr, ballwurfsicher, 400x400mm, weiß</p> <ul style="list-style-type: none"> - einseitige Nebenuhr für Wandmontage - robustes Metallgehäuse, quadratisch, 400 x 400 mm, lackiert in Verkehrsweiß (RAL 9016) - weißes Metallzifferblatt mit schwarzen DIN-Balkenziffern, Zifferblattdruck nach DIN 41091. Schwarze Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige - ballwurfsicher nach DIN 18032 Teil 3, mit 6 mm starkem Verbundsicherheitsglas und aushebelsicherer 3-Punkt-Befestigung. Vormontierte Scheiben als Ballwurfschutz sind nicht zulässig! - Nebenuhr für polwechselnde Minutenimpulse 12/24/48/60 V einstellbar. 				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Montagehöhe: ca. 6,70m

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

2 St

1.2 KG453 Zeitdienstanlagen

1.3 KG454 Elektroakustische Anlagen (ELA)

Das Schulgebäude ist mit einer vollflächig alarmierenden, elektroakustischen Lautsprecheranlage in 100V-Technik in Anlehnung an DIN VDE 0833-4 auszustatten. Die Anlage ist mit einer Notstromversorgung für mind. 30,5h auszustatten.

Zur Brandalarmierung soll kein Sprachalarm, sondern das einheitl. Notfallsignal gem. DIN 33404-3, wiedergegeben werden. Die Alarmierungslautstärke muss mind. 65dB (10dB über Störschallpegel) an jedem Punkt im Gebäude erreicht werden.

Dazu ist im HA-Elektorraum im Erdgeschoss eine Sprachalarmzentrale (SAZ) im F30-Gehäuse oder F30-Raum zu montieren. Im HA-Elektorraum ist ebenfalls eine Brandmeldezentrale (BMZ) vorgesehen, welche die SAZ ansteuern soll. Über die SAZ soll ein Amok-Alarm (abgespeicherter wav-file) wiedergegeben werden, der ebenfalls durch die BMZ ausgelöst wird.

Über die SAZ soll ein Pausengong wiedergegeben werden, der durch die integrierte Hauptuhr (funkgesteuert) angesteuert wird. An der Hauptuhr sind zwei Nebenuhr in der Sporthalle anzuschließen.

Es ist vorgesehen, eine abgespeicherte Sprachdurchsage wiederzugeben. Dazu ist eine professionell hergestellte Sprachdatei zu verwenden. Eine Sprachdurchsage kann wie folgt lauten und ist mit dem Nutzer abzustimmen:

„Achtung, Alarm! Bitte begeben Sie sich umgehend in die Klassenräume oder Aufenthaltsräume und verschließen Sie die Türen! Warten Sie auf weitere Anweisungen!“

Weiterhin kann die Anlage für Durchsagen genutzt werden. Im Sekretariat ist eine Einsprechstelle als Tischgerät vorgesehen. Damit können Durchsagen in ausgewählte oder alle Bereiche durchgeführt werden. An der Einsprechstelle gibt es die Möglichkeit, eine eigene Musikquelle anzuschließen, um Musik einzuspielen.

Im Sporthallenbereich gibt es die Möglichkeit über einen Mischvorverstärker eine eigene Musikquelle anzuschließen, um Musik in der Sporthalle wiederzugeben. Die beiden Hallenhälften sind separat abschaltbar. Am Mischvorverstärker ist vorgesehen, eine Funkmikrofonanlage anzuschließen. Der Mischvorverstärker wird innerhalb der Prallwand montiert, die durch eine bauseitige Klappe/Tür offenbar ist.

Alle Lautsprecher müssen nach EN54-24 zertifiziert sein. Im Sporthallenbereich sind Hochleistungslautsprecher mit einstellbarem Abstrahlverhalten für eine verbesserte und leistungsstarke Musikwiedergabe und ballwurfsicher zu montieren (Montagehöhe: ca. 6,70m!). In Technikbereichen und weiteren Räumen, in denen aufputz installiert wird, sind Wandanbaulautsprecher zu montieren. In den übrigen Bereichen sind Trockenbaudecken vorgesehen. Hier sind Deckeneinbaulautsprecher zu montieren. Die Einbauöffnungen werden bauseits hergestellt.

Die Lautsprecher sind an bereichsweisen Lautsprecherstromkreisen (EG: 10 Stromkreise; 1.OG: 6 Stromkreise; 2.OG: 5 Stromkreise) anzuschließen. In den Treppenträumen 1-3 sind jeweils eigene Stromkreise zu verkabeln. In der Sporthalle sind zwei Stromkreise zu verkabeln. Die Stromkreise für die Treppenträume und im 1.OG sowie 2.OG sind in Funktionserhalt E30 bis in den entspr. Bereich zu erschließen.

Die Lautsprecherstromkreise sind in Lautsprecherzonen, in Abstimmung mit

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	dem Nutzer, zusammenzufassen (z.B. Flure/Foyer/Treppen, Unterricht, Schulverwaltung, Mensa, Halle 1, Halle 2, Halle Sozialbereich, Technik, alle).				
	Die gesamte Anlage wird durch einen Sachverständigen abgenommen. Der AN hat an der Abnahme teilzunehmen.				
	In die nachfolgend aufgeführten Einheitspreise ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, mit einzukalkulieren.				
	Es ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Verkabelung				
1.3.1	FM-Kabel, BMK, 2x2x0,8 I-Y (ST)Y 2x2x0,8 als Brandmeldekabel gekennzeichnet, Mantel rot Gewicht: 40 kg/km Kupfer Zahl: 13 kg/km Außendurchmesser: 5 mm Ader-Zahl: 4 in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.	2800	m	.....	.....
1.3.2	Brandmeldekabel JE-H(St)H 2x2x0,8 rot mit Aufdruck Brandmeldekabel in Funktionserhalt E 30, liefern und mit zugelassenen Befestigungsmitteln befestigen oder in offene Kanäle verlegen.	1200	m	.....	.....
1.3.3	Bügelschelle 8-12 bis 12-16 mm (E90) geprüft nach DIN 4102 Teil 12 Stahl feuerverzinkt, Schrauben feuerverzinkt, einschl. Druckwanne aus Stahl mit allseitig stark gerundeten Kanten bei mehreren Leitungen, getrennt durch Doppel- wannen liefern und montieren	120	St	.....	.....
1.3.4	Sammelhalter aus Metall, E30, 15 Leitungen für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezi- fische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. aus Stahlblech bandverzinkt für E30 Funktionserhaltverkabelung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dimension bis 15x NYM3x1,5mm ² incl. Brandschutzdübel M6 und Schraube				
	liefern und montieren.				
		450	St	.....	.....
1.3.5	Schraub-Abstandschelle aus Stahlblech feuerverzinkt für E30 Einzelverlegesystem Klemmbereich 5-6 mm incl. Brandschutzdübel M6 und Schraube				
	liefern und montieren.				
		150	St	.....	.....
	Zentrale				
1.3.6	Brandschutzgehäuse F-30 Geprüftes Brandschutzgehäuse mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten, bei einer Brandbelastung von außen und innen im Sinne F30 und I30 geprüft in Anlehnung an DIN 4102, DIN EN 1363-1 bzw. DIN EN 1634-3. Einhaltung der Grenzwerte der EN 1047-2 oder EN 12101-10 im Normalbetrieb und im Brandfall möglich.				
	Geprüftes Brandschutzgehäuse, geeignet für den Funktionserhalt von Verteilern von mindestens 30 Minuten, bei einer Brandbelastung von außen im Sinne E30 geprüft in Anlehnung an DIN 4102-2 und DIN EN 1363-1. Basierend auf der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung im Sinne E30 und F30, gem. MLAR 2005.				
	Brandschutzgehäuse - geeignet für den Funktionserhalt von elektrotechnischen Einbauten über 30 Minuten - mit einem geprüften Feuerwiderstand über 30 Minuten - mit einer geprüften Brandlastdämmung über 30 Minuten - mit einem nach VDE geprüften Gehäuse - System geprüft nach der EN 60529 - System geprüft nach der EN 61439 - System geprüft nach der EN 62208 - Schutzklasse 2, Verteiler nicht leitend, aus nicht metallischem Gehäuse - Schutzart nach EN 50298 Einstufung IP 54 - Geprüfter Elektroverteiler nach EN 50298 - Geprüftes Brandschutzgehäuse mit Prüf Nr. einer staatlichen MPA				
	Gehäuse - Gehäuseverschluss mit schmaler Umleimer-Kante zum Schutz gegen Stoßbelastung an der Kante, Schwenkhebel und 2-Punktverriegelung, in das Gehäuse				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>einschlagend.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schwenkhebel Nachrüstung auf Schließsystem mit DIN Halbzylinder möglich. - Feuerdicht mit umlaufender Dichtung zur Behinderung des Rauchdurchtritts (dreistufige Schutzfunktion). Erste Stufe 68°C bis 95°C rauchhemmend und feuerdicht. Die zweite Stufe beginnt bei ca. 300°C mit der kompletten endothermen Abschottung des Gehäuses. Von 180°C bis 1000°C beginnt die dritte Stufe das Gehäuse gegebenenfalls zusätzlich nachzuschäumen. - Geprüft mit Einbauten und integriertem Kabelschott <p>Temperaturen und Belüftung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktives Belüftungssystem, rauchhemmend, zur Abfuhr der Verlustwärme (selbstschließend im Brandfall bei ca. 70° C) - Einhaltung der Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsgrenzwerte nach EN 61439 und EN 12101-10 im Normalbetrieb und Brandfall - Geeignet für den Funktionserhalt von Gehäusen gem. MLAR 11.2005, 5.2.2 - Einhaltung der Temperatur und Luftfeuchtigkeitswerte der EN 1047-2 <p>Innenmaße passend zum angebotenen 19 Zoll Schrank.</p> <p>Gewicht ca. 1.000 kg Liefern, vor Ort aufstellen und betriebsfertig montieren.</p>	1	St	.....	.....
1.3.7	<p>Allseitig geschlossener Schwenkrahmen-Gestellschrank aus Stahlblech zum Einbau von 19-Zoll Geräten mit insgesamt 40 HE. Gleitrolle für Schwenkrahmen, so dass der Gestellschrank auch ohne Boden- oder Wandbefestigung beim Öffnen des Rahmens nicht kippt. Kabeleinführung von oben und hinten. Halterung für Kabelkanäle am Schwenkrahmen, Montagemöglichkeiten für Anschlussleisten usw. auf der Rückseite innen.</p> <p>Abmessungen (B x H x T): 800 x 1968 x 600 mm Gewicht: 116 kg Farbe: schwarz</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.</p>	1	St	.....	.....
1.3.8	<p>Interne Bestückung SAA-Schrank Bestückung des v.g. Schrankes, inkl. allem nötigen Zubehör, interner Verdrahtung sowie dem Klein-</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Anschlussmaterial, mit folgenden Komponenten: 1x 100mm Verdrahtungskanal, Länge 2m 1x TS-35 Hutschienträger für 19"-Rahmen 1x 30mm Verdrahtungskanal auf Querstrebe an Rückwand 1x 30mm breiter Verdrahtungskanal oben und jeweils links und rechts am Schwenk- bzw. vorderem Rahmen. 2x 36mm-Schlauchverbindung zum Schwenkrahmen inkl. Halterung zw. Schwenkrahmen und Rückwand. 1x Klemmenanschlussfelder mit Federkontakt-klemmen für alle ankommenden und abgehenden Leitungen nach Pegelgruppen (mind. 50 Gruppen) geordnet. 3x 1HE ALU-Steckdosenleiste 7-fach 35° mit Netz-/ Frequenzfilter, Überspannungsschutz und Anzeige Liefern und montieren.				
			1 St	.....	.....
1.3.9	Montage Einbau und Verdrahtung der o.g. Geräte in Gestellschrank, Anschließen der zukommenden und abgehenden Leitungen auf Kabelanschlussleisten, incl. Kleinmaterial wie Kabel, Schrauben etc., 2-fache Dokumentation		1 St	.....	.....
1.3.10	Gerätetragewinkelsatz zur sicheren Abstützung schwerer Einbaugeräte. Liefern und montieren.		4 St	.....	.....
1.3.11	Einbauset mit 2x Dachlüfter, die über ein Thermostat gesteuert werden. Liefern ,montieren und betriebsfertig anschliessen.		1 St	.....	.....
1.3.12	Blindplatte mit Lüftungsschlitzen, 1HE für 19-Zoll-Gestellschrankmontage, 1 HE, Farbe: schwarz Liefern und montieren.		4 St	.....	.....
1.3.13	Blindplatte mit Lüftungsschlitzen, 3HE für 19-Zoll-Gestellschrankmontage, 3 HE, Farbe : schwarz				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Liefen und montieren.				
			1 St	.....	.....
1.3.14	Blindplatte zum Abdecken von Leerfeldern, 2HE in 19-Zoll-Gestellschränken, 2 HE, Farbe: schwarz				
	Liefen und montieren.				
			3 St	.....	.....
1.3.15	Blindplatte zum Abdecken von Leerfeldern, 3HE in 19-Zoll-Gestellschränken, 3 HE, Farbe: schwarz				
	Liefen und montieren.				
			5 St	.....	.....
1.3.16	Anschlussverteiler mit Reihenklemmen und Beschriftung auf Hut- schiene aller abgehender und ankommender Lei- tungen (Lautsprecherlinien, Nebenuhrlinie, Zulei- tung Mischvorverstärker, Schnittstellen zu BMZ)				
	komplett liefern, montieren und anschliessen.				
			1 St	.....	.....
1.3.17	Grundrahmen für 4 Verstärkermodule mit 8 überwachten Lautsprecherlinienausgängen (4 AB-Kreise). Wahlweise kann ein Verstärkermodul als Havarie- verstärker konfiguriert werden. Die Linienüberwa- chung kann per Impedanzmessung oder mittels ei- nes Linienendmoduls erfolgen. Die Einstellung der Impedanzabweichungen für die Erkennung einer Unterbrechung oder eines Kurzschlusses können für jeden Ausgang getrennt eingestellt werden. Der Grundrahmen verfügt über 4 allgemeine sym- metrische Audioeingänge (Mikrofon (mit oder ohne Phantomspannung)/ Linienpegel) und zwei Eingän- ge für bis zu 8 Sprechstellen (Bussystem). Dazu kommen 16 Steuereingänge für Kontakte, 2 Steu- ereingänge zur Spannungssteuerung, 8 "open- collector"- und 8 Relais-Steuerausgänge, zwei Netzwerkanschlüsse (Ethernet) mit Switch-Funkti- on und RSTP für Redundanz, sowie einen redun- danten Spannungseingang mit Überwachung zur Stromversorgung. Alle gemäß EN 54-16 geforderten optischen und akustischen Anzeigen und Bedienelemente befin- den sich auf der Frontblende. Weitere Anzeigen sind vorhanden für Störungen jeder Lautsprecherli- nie, CPU-Status, Netzwerk-Status, Status der Sprechstellenleitungen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Verstärkerstatus sowie Signalanwesenheit und Übersteuerung für jeden Verstärkerkanal.

Übertragungsbereich
 (mit Verstärkern): 40 - 16.000 Hz
 Signal-Rauschabstand: > 105 dB (A-gewichtet, 100 V)
 Klirrfaktor: < 1% (1 kHz, Nennleistung)
 Relais-SteuerAusgänge: max. 5A, 40V= oder 125V~
 Versorgungsspannung: 31 V=
 Spannungsarbeitsbereich: 20 V= bis 34 V=

incl. Konfigurationssoftware
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.18

Grundrahmen für 3 Verstärkermodule mit 8 überwachten Lautsprecherlinienausgängen. Zwei Verstärkermodule können beliebig und überlappend den Ausgängen zugeordnet werden. Dabei werden die Ausgänge mit überlappenden Verstärkern im Betrieb automatisch auf den Verstärker geschaltet, dessen Signal zu übertragen ist. Das erlaubt die gleichzeitige Übertragung von zwei verschiedenen Audiosignalen vom Grundrahmen, so dass zum Beispiel bei einer Durchsage auf bestimmten Ausgängen nicht die Hintergrundmusik auf den anderen Ausgängen unterbrochen wird. Das optionale dritte Verstärkermodul ist als Havarieverstärker nutzbar. Bis zu 4 dieser Grundrahmen können zur Erweiterung der Anzahl der Ausgänge auf 32 kaskadiert werden. Die Linienüberwachung kann per Impedanzmessung oder mittels Linienendmodul erfolgen. Die Einstellung der Impedanzabweichungen für die Anzeige einer Unterbrechung oder eines Kurzschlusses können für jeden Ausgang getrennt eingestellt werden.

Der Grundrahmen verfügt über 4 allgemeine symmetrische Audioeingänge (Mikrofon (mit oder ohne Phantomspeisung)/ Linienpegel) und zwei Eingänge für bis zu 8 Sprechstellen (Bussystem). Dazu kommen 16 Steuereingänge für Kontakte, 2 Steuereingänge zur Spannungssteuerung, 8 "open-collector"- und 8 Relais-SteuerAusgänge, zwei Netzwerkanschlüsse (Ethernet) mit Switch-Funktion und RSTP für Redundanz, sowie einen redundanten Spannungseingang mit Überwachung zur Stromversorgung.

Alle gemäß EN 54-16 geforderten optischen und akustischen Anzeigen und Bedienelemente befinden sich auf der Frontblende. Weitere Anzeigen sind vorhanden für Störungen jeder Lautsprecherlinie, CPU-Status, Netzwerk-Status,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Status der Sprechstellenleitungen, Verstärkerstatus sowie Signalanwesenheit und Übersteuerung für jeden Verstärkerkanal.</p> <p>Übertragungsbereich (mit Verstärkern): 40 - 16.000 Hz Signal-Rauschabstand: > 105 dB (A-gewichtet, 100 V) Klirrfaktor: < 1% (1 kHz, Nennleistung) Relais-SteuerAusgänge: max. 5A, 40V= oder 125V~ Versorgungsspannung: 31 V= Spannungsarbeitsbereich: 20 V= bis 34 V=</p> <p>incl. Konfigurationssoftware Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
			1 St	.....	.....
1.3.19	<p>Grundrahmen für 2 Verstärkermodule mit 16 überwachten Lautsprecherlinienausgängen. Der Grundrahmen kann so konfiguriert werden, dass ein Verstärker alle 16 Ausgänge versorgt und das zweite Verstärkermodul als Havarieverstärker arbeitet oder zwei Verstärker je 8 Ausgänge versorgen. Bis zu 4 dieser Grundrahmen können zur Erweiterung der Anzahl der Ausgänge auf 64 kaskadiert werden. Die Linienüberwachung kann per Impedanzmessung oder mittels Linienendmodul erfolgen.</p> <p>Die Einstellung der Impedanzabweichungen für die Anzeige einer Unterbrechung oder eines Kurzschlusses können für jeden Ausgang getrennt eingestellt werden.</p> <p>Der Grundrahmen verfügt über 4 allgemeine symmetrische Audioeingänge (Mikrofon (mit oder ohne Phantomspeisung)/ Linienpegel) und zwei Eingänge für bis zu 8 Sprechstellen (Bussystem). Dazu kommen 16 Steuereingänge für Kontakte, 2 Steuereingänge zur Spannungssteuerung, 8 "open-collector"- und 16 Relais-SteuerAusgänge, zwei Netzwerkanschlüsse (Ethernet) mit Switch-Funktion und RSTP für Redundanz, sowie einen redundanten Spannungseingang mit Überwachung zur Stromversorgung.</p> <p>Alle gemäß EN 54-16 geforderten optischen und akustischen Anzeigen und Bedienelemente befinden sich auf der Frontblende. Weitere Anzeigen sind vorhanden für Störungen jeder Lautsprecherlinie, CPU-Status, Netzwerk-Status, Status der Sprechstellenleitungen, Verstärkerstatus sowie Signalanwesenheit und Übersteuerung für jeden Verstärkerkanal.</p> <p>Übertragungsbereich (mit Verstärkern): 40 - 16.000 Hz Signal-Rauschabstand: > 105 dB (A-gewichtet, 100</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	V) Klirrfaktor: < 1% (1 kHz, Nennleistung) Relais-SteuerAusgänge: max. 5A, 40V= oder 125V~ Versorgungsspannung: 31 V= Spannungsarbeitsbereich: 20 V= bis 34 V= incl. Konfigurationssoftware Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1	St	.....	.....
1.3.20	Verstärkermodul 300W mit hocheffizientem digitalem Verstärker (Class-D) mit 300 Watt Ausgangsleistung und verlustarmem Spannungswandler in moderner Schaltungstechnik. Durch erdfreien Lautsprecherlinienausgang ohne Übertrager sehr geringes Gewicht. Ausgangsspannung schaltbar zwischen 50 V, 70 V und 100 V. Sicherung einfach von der Rückseite zugänglich, Kühlgebläse mit einfach zu reinigendem Filter. Nennleistungsabgabe: 300 W (100 V) Nennausgangsspannungen: 50 V, 70 V, 100 V Übertragungsbereich: 40 - 16.000 Hz Signal-Rauschabstand: > 105 dB (A-gewichtet, 100 V) Klirrfaktor: < 1% (Nennleistung, 1 kHz) Versorgungsspannung: 31 V= Spannungsarbeitsbereich: 20 V= bis 34 V= komplett liefern, montieren und anschliessen.				
		4	St	.....	.....
1.3.21	Verstärkermodul 500W mit hocheffizientem digitalem Verstärker (Class-D) mit 500 Watt Ausgangsleistung und verlustarmem Spannungswandler in moderner Schaltungstechnik. Durch erdfreien Lautsprecherlinienausgang ohne Übertrager sehr geringes Gewicht. Ausgangsspannung schaltbar zwischen 50 V, 70 V und 100 V. Sicherung einfach von der Rückseite zugänglich, Kühlgebläse mit einfach zu reinigendem Filter. Nennleistungsabgabe: 500 W (100 V) Nennausgangsspannungen: 50 V, 70 V, 100 V Übertragungsbereich: 40 - 16.000 Hz Signal-Rauschabstand: > 105 dB (A-gewichtet, 100 V) Klirrfaktor: < 1% (Nennleistung, 1 kHz) Versorgungsspannung: 31 V= Spannungsarbeitsbereich: 20 V= bis 34 V= komplett liefern, montieren und anschliessen.				
		3	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.3.22	<p>Stromversorgungs-Manager zur Spannungsversorgung von Sprachalarmzentralen (SAA) über Netz und Batterien mit redundanten hocheffizienten Schaltnetzteilen. Automatische Umschaltung von Netzbetrieb auf Batteriebetrieb bei Netzausfall. Ladung und Ladungserhaltung der Batterien mit temperaturabhängiger Regelung der Batterieladespannung. Für gekapselte Blei-Gel Akkumulatoren mit insgesamt 24 V- ab 24 Ah bis 200 Ah. Anzeige von Netz- oder Batteriestromversorgung, Batterieverbinding, Ladung und Batterieprüfung. Alle Funktionen gemäß VDE 0828-1 (EN 60849), VDE 0833-4 und EN 54-4: u.a. Überwachung des Ladegeräts, der Batterien und seiner Zuleitungen, letztere auf ihren Innenwiderstand, um geschwächte Batterien rechtzeitig zu erkennen und zu ersetzen.</p> <p>8 einzeln abgesicherte Gleichspannungsausgänge mit bis zu 25 A Belastbarkeit über Schraubklemmen, 3 Gleichspannungsausgänge mit bis zu 5 A Belastbarkeit 1 geregelter Spannungsausgang 24 V mit 0,3 A Belastbarkeit über abnehmbare Schraubklemmenstecker. Alle Sicherungen einfach von hinten austauschbar.</p> <p>Spannungsversorgung: 230V~, 50/60 Hz Nennleistungsabgabe: 2250 W, 2780 W Spitze Akkumulatoren: Blei-Gel, bis 200 Ah Abmessungen: 19-Zoll Einbaugerät mit 3 HE</p> <p>komplett liefern, montieren und anschliessen.</p>	1	St	.....	.....
1.3.23	<p>Wartungsfreier geschlossener Bleiakkumulator, >120Ah festgelegtes Elektrolyt, lange Lebensdauer > 6 Jahre, Gitterplatten und Vliestechnologie, lageunabhängig, hochstromfest, VdS-Zulassung, 12V, Kapazität ausgelegt für eine Überbrückungszeit von 30 Stunden Standby und 30min Alarmierung (mind. 120Ah). Mit der Montageplanung ist die erforderliche Kapazität aufgrund des angebotenen Fabrikates zu ermitteln.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	2	St	.....	.....
1.3.24	<p>RJ-45 Anschlusseinheit zur Verbindung der System Sprechstellen mit dem VX-System, zum Aufrasten auf DIN Schiene, mit 9</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	poliger Klemmleiste				
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		3	St	.....	.....
1.3.25	<p>19 Zoll Hauptuhr mit folgenden Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Nebenuhrenlinie - Für ca. 200 Nebenuhren (incl. Netzteil für Nebenuhren) - Kurzschlussfest - Automatisches Richten der Nebenuhren - Nachlaufeinrichtung der NU-Linie bei Spannungswiederkehr Wiederholung des letzten Sekunden-/Minutenimpulses - Vollautomatische Sommerzeitschaltung mit 60 zusätzlichen Impulsen bzw. Impulsunterdrückung 1 Std. der NU-Linie - Überwachung der NU-Linie <p>Funkempfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funkempfänger jederzeit, auch nachträglich, anzuschließen - Zeit und Datum werden automatisch in die Uhr gelesen <p>Schaltzentrale/Signaluhr</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Schalt- bzw. Signalkreis - Tages-, Wochen- und Jahresprogramm - 300 Speicherplätze - Schaltfunktionen EIN, AUS oder Impuls - Ferienschaltung 1...99 Tage (Dauer EIN oder Dauer AUS) - Kürzester Schaltabstand 1 Min. (bzw. 1 Sek. bei Impuls) - Schaltleistung 5 A - Ändern der Schaltzeiten - Freie Blockbildung von Wochentagen - Perm EIN oder AUS über Handschalter <p>Spannungsversorgung: 230V~, 50/60 Hz Zul. Umgebungstemperatur: -30.+50 °C Schutzart: IP 20 nach DIN EN 60529</p> <p>Zum Einbau in ein Rack (2HE), incl. Schalter für Ferienschaltung</p> <p>liefern, in Bestandsschrank montieren und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
1.3.26	<p>Funkempfänger für Hauptuhren Empfang des DCF 77 Telegramm. Zeit und Datum werden automatisch in die Schaltcomputer eingelesen. Kontrolleuchte blinkt bei Empfang. Kleine, kompakte Bauweise</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Gehäuse drehbar im Befestigungswinkel Zuleitung: 2adrig, ohne Abschirmung, beliebiger Querschnitt max. Leitungslänge zwischen FU und SC: 200m Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1	St	.....	.....
1.3.27	Anschlußdose für Sprechstellen, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800- 173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), kompakt, 1 Port, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, einschl. Gehäuse aus Kunststoff, in Schraubtechnik, Unterputzausführung, mit Beschriftungsfeld und Fenster Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1	St	.....	.....
1.3.28	Systemsprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon und 13 frei program- mierbaren Tasten, eine Taste davon mit aufklapp- barer Sicherheitsabdeckung, erweiterbar auf max. 85 Tasten. Aufgrund überwachter Mikrofonkapsel kann die Sprechstelle auch als Notfallsprechstelle eingesetzt werden. Einfache Bedienung durch vorprogrammierbare Funktionen: - Start einer vorprogrammierten Notfallsequenz mit gespeicherten Nachrichten durch den abgedeckten Alarmtaster - manuelle Durchsagen in wählbare Bereiche, Sammelruf - Auswahl Hintergrundmusik - Aktivierung von vorprogrammierten Übertragung- en beliebiger Quellen in beliebige Bereiche - Anzeige spezifischer Störmeldungen - Störmeldung quittieren und zurücksetzen - Sammelruf - Eingang für Musikeinspeisung oder externe Mikrofon Bei Einsatz als Notfallmikrofon folgende zusätzli- che Funktionen: - Starten, Unterbrechen, Überspringen und Been- den von Alarmierungssequenzen in bestimmte Brandabschnitte - Lampentest Bereitschaftsanzeige, allgemeine Störungsanzeige und Aussteuerungsanzeige. Eingebauter Lautsprecher zum Mithören des ggf. programmierten Vor- oder Nachgongs.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Justierbarer Mikrofon- und Lautsprecherpegel. Überwachung der Steuer- und Audiowege sowie der Vorverstärker gemäß EN 60849, EN54-16 und ISO 7240-16.</p> <p>Kabellänge zur Zentrale: max. 1200m Spannungsversorgung: 24 V= (16 V= bis 36 V=) Farbe: anthrazit</p> <p>Liefern und betriebsfertig anschließen.</p>				
			1 St	.....	.....
1.3.29	<p>Pultförmige Tastaturerweiterung für Sprechstellen mit einfach zu reinigender Folientastatur. Sie verfügt über 10 Tasten, 10 LEDs zur Auswahlanzeige und 10 3-Farb-LEDs für funktionsabhängige Anzeigen (z.B. Besetztanzeige). Ein beliebig gestaltbarer Beschriftungsstreifen, der einfach hinter der Folientastatur platzierbar ist, erlaubt Kennzeichnungen der Tasten in jeder beliebigen Sprache oder mit Grafik. Lieferung mit allen elektrischen und mechanischen Teilen zur einfachen Verbindung mit der Sprechstelle.</p> <p>Farbe: anthrazit</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
			1 St	.....	.....
	<p>Lautsprecher</p>				
1.3.30	<p>EN 54-24 Hochleistungslautsprecher mit einstellbarem CD-Abstrahlverhalten. In 4 Stufen zwischen 15° und 60° einstellbarer vertikaler Abstrahlwinkel, Schallbündelung (Abstrahlwinkel) bei freier Aufstellung ab 800 Hz, bei bündiger Wand- oder Deckeninstallation ab 400 Hz wirksam. Durch kohärente Schallabstrahlung keine störenden Interferenzen (Kammfiltereffekte) bei Wand- oder Deckenmontage sowie vertikaler Montage zweier Systeme.</p> <p>Mit zwei Speakon-Anschlüssen und einem Schraubklemmen-Anschluss. Inklusiv Wandbefestigung und Flugösen zur Montage des Lautsprechers an Stahlseilen. Umfangreiches optionales Zubehör zur Wand-/Decken- und Stativ-Montage sowie Kombination mit passendem Subwoofer.</p> <p>Ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3.</p> <p>Übertragungsbereich: 60 Hz - 20 kHz (-10 dB) Belastbarkeit: 600 W Horizontaler Abstrahlwinkel: 100° Vertikaler Abstrahlwinkel: 15°, 30°, 45°, 60° einstellbar</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>Schalldruck (1W,1m): 98 dB (15° vert. Abstr.w.) 97 dB (30° vert. Abstr.w.) 96 dB (45° vert. Abstr.w.) 95 dB (60° vert. Abstr.w.)</p> <p>Bestückung: 4 Tieftöner, 12 BDT Hochtöner Schutzgrad: IPx4 Typ (EN 54-24): A (Innenbereich) Farbe: weiß Ausführung: Polypropylen geschäumt Abmessungen (BxHxT): 408 x 546 x 342 mm Gewicht: 18 kg</p> <p>Montagehöhe: 6,70m</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	4	St	.....	.....
1.3.31	<p>Leistungsübertrager von 100-Volt auf 8 Ohm mit mehreren Leistungsanpassungen. Mit Montagegerahmen und Schutzhaube für die Außenmontage.</p> <p>Übertragungsbereich: 60 Hz - 20 kHz Leistungsanpassung: 200/120/60 W Schutzgrad: IPx4 Abmessungen (BxHxT): 164 x 141 x 129 mm Gewicht: 2,8 kg</p> <p>Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Montage: 6,25 m.</p>	4	St	.....	.....
1.3.32	<p>Wand-/Deckenbefestigungssatz für den Hochleistungslautsprecher, je nach Montage horizontal/vertikal um 20° schwenk- oder neigbar, inkl. aller Zubehörteile zur Befestigung der Lautsprecher. Solide Konstruktion aus weiß lackiertem Stahlblech.</p> <p>Ausführung: Stahlblech, lackiert Farbe: weiß</p> <p>Liefern und montieren. Montagehöhe: 6,25 m.</p>	4	St	.....	.....
1.3.33	<p>Stahlseile oder Ketten zur Abhängung und Sicherung der vorgenannten Hochleistungslautsprecher von der Decke oder der Wand.</p> <p>Die Stahlseile oder Ketten müssen die Anforderungen der DGUV Richtlinie 215 - 313, (ehemals BGV - C1) erfüllen. Die Sicherungsseile sind darüber hinaus mit einer Plaketten Kennzeichnung versehen, die den gesetzlichen Vorgaben entspricht.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inklusive Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
		4	St	.....	.....
1.3.34	<p>Deckeneinbaulautsprecher für die Sprachalarmierung in 100-V-Technik, rund, weißer Metallfrontgrill mit weißem Metallring (ähnlich RAL 9016),), einfache und schnelle Montage durch Federklammer-System, schnelle Kabelbefestigung durch Kabelklemmen mit Durchschleifanschluss</p> <p>Der Lautsprecher muss nach EN 54-24 zertifiziert sein.</p> <p>Nennbelastbarkeit: 6 W (100 V), 3 W (70 V) Leistungsanpassung: 6W, 3W, 1,5W, 0,8W Übertragungsbereich: 80 - 20.000 Hz Schalldruckpegel: 94 dB (1 W, 1 m) Typ (EN 54-24): A (Innenbereich) Maße (Ø x T): 230 x 76 mm Einbaumaße (Ø): 200 mm</p> <p>Die Einbauöffnung wird bauseits hergestellt.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	170	St	.....	.....
1.3.35	<p>Wandlautsprecher für die Sprachalarmierung im Holzgehäuse für den 100-Volt-Betrieb, Metall-Lochgitterblende, einfache Montage durch Federklammer-System, feuerbeständige Kabelschraubklemmen aus Keramik, hoher Schalldruck und hohe Klangqualität auf Grund guter Höhenwiedergabe durch 165 mm Doppel-Konussystem, Thermosicherung mit Auslösetemperatur von 72°C, interne Leitungen mit flammwidriger Isolation entsprechend BS 5839 Teil 8</p> <p>Der Lautsprecher muss nach EN 54-24 zertifiziert sein.</p> <p>Nennbelastbarkeit: 6 Watt Leistungsanpassung: 0,8W, 1,5W, 3W, 6W Übertragungsbereich: 150 - 18.000 Hz Schalldruck: 94 dB ((1W/1m) Typ (EN 54-24): A (Innenbereich) Maße (B x H x T): 190 x 250 x 110 mm Farbe: weiß</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	15	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Spannungsversorgung: 24V DC (18 - 32V DC) Stromaufnahme 80 mA Audioeingänge: 4 (Line: -20 dBV / Mic: -60 dBV, wählbare Phantomspeisung) Anzeigen LED: POWER, -20 bis +6dB Equalizer: Klangregelung pro Kanal Kompressor: Nur Eingang 3+4 Gewicht: 1 kg Phantomspeisung: Eingang 2- 4, 22 V Ausführung: Front: Aluminiumplatte, eloxiert Betriebstemperatur: 0°C bis +45°C Abmessungen BxHxT: 115 x 175 x 90 mm Inklusive Unterputz-Dose liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
1.3.38	Taster/Schalter zum Einbau in Uhrenblende oder zuvor aufgeführten Vorverstärker. Funktion programmierbar. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
1.3.39	Professioneller digitaler True UHF Diversity Empfänger mit PLL Synthesizer für abhörsichere Sprachübertragungen. Mit bis zu 160 Empfangskanälen. Bis zu 32 Kanäle können in einem Raum intermodulations- und störungsfrei betrieben werden. Frontseitiger Einschalter, Pegelsteller, LC-Display zur Anzeige der Empfangsfrequenz, HF- und Audiosignalpegel, Batteriestatus des empfangenen Funkmikrofons, Codierung aktiv und Feedback-Suppressor ein/aus. Rückseitig zwei BNC Antenneneingangsbuchsen mit Phantomspeisung für aktive Antennen, zwei Antennenausgänge zum Anschluss weiterer Empfänger, Audioausgang über Klinken- und XLR-Buchse, Mischeingang zu Mischen mit weiteren Audiosignalen sowie ein Steuerausgang zur Steuerung externer Geräte, wahlweise schaltet wenn ein Funksignal empfangen wird oder die Batterie des Funkmikrofons fast leer ist. Ein, bzw. zwei Empfänger mit optionalen Einbausätzen in 19-Zoll Gestellschränke mit einer HE einbaubar. Mit der proprietären Verschlüsselungstechnik können abhörsichere Übertragungstrecken aufgebaut werden und ermöglichen so vertrauliche Konferenzen und Tagungen. Automatische Suchfunktion (Scan) für verfügbare freie Frequenzen. Wählbare Equalizer-Presets aus den verschiedenen möglichen Mikrofonen für beste				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Sprachverständlichkeit. Von einem einfachen bis zu einem aus vielen Funkstrecken bestehenden System unterstützt die optionale kostenfreie PC-Wartungssoftware mit verschiedenen Werkzeugen die Einrichtung der optimalen Konfiguration. 19-Zoll einbaufähig mit optionalem Montageset. Zwei Antennen und externes Netzgerät im Lieferumfang.</p> <p>Antenneneingang: BNC, 75 Ohm Antennenausgang: BNC, 75 Ohm Frequenzbereich: 606 - 832 MHz (UHF) Bänke/Kanäle: max. 6 / 16 je Bank Dynamikbereich: > 90 dB Ausgangspegel (schaltbar): -20dBV / -60 dBV Ausgangsbuchsen: XLR (symm.), Klinke 6,3 mm Daten Ein- / Ausgang: USB Spannungsversorgung: 230V~ mit Steckernetzteil Farbe: schwarz</p> <p>incl. Wandhalterung und Steckernetzteil incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>				
			1 St	.....	.....
1.3.40	<p>Digitales drahtloses Handmikrofon für abhörsichere Sprachübertragungen. Elektret-Mikrofonkapsel mit Nierencharakteristik für geringen Neigung zu Rückkopplungen. Poppschutz zur Verhinderung einer Übersteuerung durch Explosivlaute. Der Frequenzbereich ist speziell für Sprache ausgelegt. Die Empfindlichkeit kann für besonders laute Sprecher herabgesetzt werden. Leichtes Kunststoffgehäuse mit rutschfester Beschichtung zur einfachen und sicheren Handhabung. Ein-/Ausschalter am Mikrofongriff für eine intuitive Bedienung. Ein Wegrollschutz verhindert, dass das abgelegte Mikrofon nicht von der Ablage herunterrollen kann. Die Antenne ist im Mikrofon integriert und steht nicht hervor. Zum Betrieb wird nur ein AA-Akku (Mignonzelle) benötigt. Neben dem Einschalter zeigt eine Leuchtdiode den Zustand der Batterie an. Das Mikrofon ist optional mit einer aufladbaren NiMH-Batterie zu betreiben und wird ohne Entnahme der Batterie in einer Ladeinheit wieder aufgeladen. Die digitale Funkübertragung ermöglicht die gleichzeitige Übertragung von mehreren Funkmikrofonen innerhalb eines schmaleren Sendefrequenzbereichs als bei analogen Funkübertragungen. Wahlweise kann das zu übertragende Tonsignal kodiert werden, sodass das Signal nicht durch Unbefugte abgehört werden kann. Der Betrieb im unteren UHF-Bereich (606-832 MHz) erlaubt eine unterbrechungsfreie</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertragung als im 1,9-GHz- oder 2,4-GHz-Bereich aufgrund von weniger „Funklöchern“. Außerdem muss dieser Funkbereich nicht mit WiFi- oder DECT-Anwendungen geteilt werden. Das Zubehör des Mikrofons besteht aus einer Aufbewahrungstasche, einem Schraubendreher zur Kanalwahl und einer Mikrofonklemme für Mikrofonstative.</p> <p>Übertragungsbereich: 100 Hz - 12 kHz Maximaler Schalldruck: 132 dB SPL Sendkanäle: max. 160 Senderleistung: max. 50 mW Effektive Strahlungsleistung: max. 10 mW e.r.p. Batterie, Betriebszeit: 1x AA Akku Ausführung Griff: ABS, schwarz, rutschfest Ausführung Kopf: Stahlkorb, schwarz lackiert Abmessungen (L x Ø): 239,5 x 47 mm Gewicht mit Batterie: 220 g</p> <p>incl. Ladeinheit incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.3.41	<p>Mikrofonanschlussleitung, flexibel, Leitungsanfang mit 3-poliger XLR-Kupplung, verriegelbar, Leitungsende mit 3-poligem XLR-Stecker, verriegelbar, Länge 1,0 m</p> <p>Liefern</p>	1	St	.....	.....
	Dienstleistungen				
1.3.42	<p>Aufnahme eines Sondertextes Es ist ein anlagenspezifischer Sondertext als Sprachansage zur Information von Personen durch Durchsagen mittels der installierten Beschallungsanlage von fest definierten Einsatztexten herzustellen.</p> <p>Die Ansagen sind durch eine/n professionelle/n Sprecher/in in akzentfreiem hochdeutsch, in Ausdruck, Artikulation, Tonfall und Sprechduktus szenarienbezogen und mit Berücksichtigung des angesprochenen Personenkreises herzustellen. Die Produktion muss im professionellen Tonstudio in einem reflexionsarmen Sprecherraum erfolgen. Die Sprachansagen sind in Form digitaler Audiodateien, zur Speicherung und permanenten Bereithaltung in digitalem Sprachspeichersystem des Beschallungssystems zu liefern.</p> <p>Die Lieferung erfolgt normgerecht auf einem festen Datenträger, formatkompatibel zum Sprachspeichersystem der ELA, zuzüglich vollständiger schriftlicher Dokumentation der Texte und Produktionsrandbedingungen.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Die Audiodateien sind dem AG vor Einspielung in das System zur Freigabe vorzulegen. Textlänge: bis zu 20 Sekunden liefern, zur Einspielung in das Sprachspeichersystem			Übertrag:	
		1	St	.....	.....
1.3.43	<p>Programmierung der Anlage entsprechend den brandschutztechnischen Erfordernissen des Projektes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - automat. Wiedergabe DIN-Ton als Brandalarm über alle Lautsprecherlinien - automat. Wiedergabe abgespeicherter Amok-Alarm über alle Lautsprecherlinien - automat. Wiedergabe Pausengong über ausgewählte Lautsprecherlinien - Wiedergabe Sprachsignal von Einsprechstelle im Sekretariat über ausgewählte Lautsprecherlinien - Wiedergabe Musiksignal (an Einsprechstelle eingespielt) über ausgewählte Lautsprecherlinien - Wiedergabe Musiksignal (an Einspielstelle in Sporthalle) über Lautsprecherlinien der Sporthalle (beide Hallenhälften separat abschaltbar) 	1	St	.....	.....
1.3.44	<p>Inbetriebnahme der Anlage darin enthalten: Probebetrieb, Einmessen der Lautsprecherlinien und Inbetriebnahme, sowie die Erstellung aller erforderlichen Protokolle über diese Vorgänge. Voraussetzung ist eine fehlerfreies Lautsprechernetz.</p> <p>Die Inbetriebnahme ist die erstmalige Nutzung der Anlage mit dem Betreiber, einschließlich Einweisung des Nutzers mit Erstellung und Übergabe des Einweisungsprotokolls an den Sachverständigen und die Bauaufsicht.</p>	1	St	.....	.....
1.3.45	<p>Teilnahme an Sachverständigenabnahme, SAA</p> <p>Die elektrotechnischen Anlagenteile und Einrichtungen der Alarmierungsanlage werden vor der ersten Inbetriebnahme von einem anerkannten Sachverständigen geprüft. Für den gesamten Zeitraum der Prüfung ist entsprechendes Personal beizustellen. Alle notwendigen Unterlagen bis zur mangelfreien Abnahme sind vorzuhalten. Die Bestellung der Abnahme erfolgt durch den Auftraggeber.</p>	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.3.46	Dokumentation Sprachalarmierungsanlage DIN VDE 0833-4 einschl. erforderlicher Zertifikate, in Ordner DIN A4 gefaltet, geheftet, mit Inhaltsverzeichnis und in Register einsortiert, farbig, 3 fache Ausführung, Übergabe vor der Abnahme.	1	St
--------	--	---	----	-------	-------

1.3 KG454 Elektroakustische Anlagen (ELA)

1.4 KG455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen
 Musikraum

1.4.1	<p>Audio-Endstufe für Lautsprecher</p> <p>Digitale 4-kanalige DSP-Endstufe als Systemendstufe für die angebotenen Lautsprecher mit Netzwerkanbindung. Netzwerkfähige DSP-gesteuerte Digitalendstufe mit 4 Eingangskanälen und 4 Ausgangskanälen. CLASS-D-Verstärkertechnik mit 65 W Ausgangsleistung an 4 Ohm pro Kanal (100 W peak). Netzwerkfähig im Verbund mit aktiven DSP-Geräten des gleichen Herstellers innerhalb des eigenen RS-485 basierten Steuerungsnetzwerks. USB-C Buchse zur optionalen, direkten Konfiguration des Geräts mittels PC und Steuerungssoftware ohne Verwendung eines Netzwerkadapters. Ausgestattet mit analogen Eingängen, die umschaltbar zwischen Line- und Mikrofonpegel sind und schaltbarer Phantomspeisung pro Eingangskanal ermöglichen. 4 x 4 Input-Output-DSP Mix-Matrix und umfangreichem DSP-Processing mit einem programmierbaren EQ, Delay, X-Over und Dynamikprozessor pro Eingangs- und Ausgangskanal. Integrierte, werksseitige Presets zum Schutz der angeschlossenen Lautsprecher durch selektives Multiband-Limiting für Hoch-, Mittel-, und Tieftonbereich. Die Abspeicherung von bis zu 100 eigens erstellter User Presets und 100 Speaker-Presets ist möglich. Der Controller ist ausgestattet mit einem digitalen Signalprozessor. Er besitzt Eingangs-DSP-Processing, FIR-Filter, bandspezifische Zeitkonstanten, 20 unabhängige Limiter sowie 8 Limiter/Compressor und 8 Noise Gates. Ausgestattet mit Universal-Netzteil mit Leistungsfaktorkorrektur und integriertem Mikroprozessor mit Mess-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen. Überwachung und Steuerung von Auslastung und Temperatur. Die Lüfter der Endstufe sind temperaturgesteuert und werden im Leerlauf nicht betrieben. Ideal für Festinstallationen durch hohe Energieeffizienz.</p>				
-------	---	--	--	--	--

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Die Endstufe ist mit zwei programmierbaren Schaltkontakten (switch) ausgestattet. Fernsteuerung und Überwachung ist mittels PC und Steuerungssoftware möglich.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Ausgangsleistung: 4x 65W /4 Ohm (1 kHz,THD+N <1%), 4x 35W /8 Ohm (1 kHz,THD+N <1%) min. Lastimpedanz: 4 Ohm Eingangskanäle: 4 über Phoenix 12-pol Verstärkerausgänge: 4 über Phoenix 8-pol DSP-Routing (Matrix): 4 x 4 Frequenzgang: 20 Hz 20 kHz Signal/Rauschverhältnis: >103 dB/A THD+N:0,08 %,(1kHz,8Ohm, 3 dB unter Clipping-Pegel) Dynamikbereich: >120 dB Controller selekt. 3-Band-Limiting: bass/mid/high Filtertechnik: 80-bit double precision Eingang: Analog Line/Mikrofon, Digital AES/EBU, 32 kHz 96 kHz, 16/24 bit Input Gain: -80 dB +12 dB Routing Gain: -80 dB +12 dB Output Gain: -80 dB +12 dB EQ: 8 x je 10 vollparametrische Filter, Gain +/-12 dB, Frequenz 10 Hz 20 kHz, Q 0,1 100 X-over: 8 x Linkwitz-Riley 4. Ordnung (24 dB / Oktave), Highpass 10 Hz 20 kHz, Lowpass 10 Hz 20 kHz Delay: 4 x 0 150 ms (0 50 m) Ausgänge, 4 x 0 30 ms (0 10 m) Eingänge Systemlatenz: Dante +0,6 ms Allgemein Fernsteuerung: RS-485 basiertes Steuerungsnetzwerk., USB-C, Steuerungssoftware Fernüberwachung: Temperatur, Protect, Signale, Power Supply, Steuerungsnetzwerk, Steuerungssoftware Schaltkontakt: Preset laden, Standby On/Off Auto Power Save: ja, Zeit einstellb. 1s bis 12h, od. nie Schutzschaltung: Überspannungsschutz, Überstromschutz, Übertemperaturschutz, Kurzschlusschutz, DC-Schutz, Einschaltverzögerung, Softstart und Einschaltstrombegrenzung Spannungsversorgung: 100 240 V AC 50/60 Hz, Universal-Netzteil mit Leistungsfaktorkorrektur (PFC) Leistungsaufnahme: Maximum (RMS) 65W, Leerlauf 7W, AutoPowerSave 2W, Standby 2W Wärmeabgabe max.: 15 W, 51 BTU/h, 13 kcal/h Kühlung: temperaturgeregelter Lüfter Netzanschluss: 1x Kaltgerätestecker Schaltkontakt 1 und 2: 1x Phoenix 3-pol Steuerungsnetzwerk: 1x Phoenix 3-pol Konfiguration: 1 x USB-C</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

digitale AES/EBU-Signale
 und Steuersignale: 1x RJ-45
 Anzeigen Vorderseite:
 Ready LED: blau: Power on, blau blinkend: Sign
 Protect LED: rot: Error/Protect/Standby
 USB Config-LED: blau
 Anzeigen Rückseite
 Receive / Send LED: Fernsteuerung, RS-485 ba-
 siertes
 Steuerungsnetzwerk
 Gewicht: < 1,5 kg
 Abmessungen (BxHxT): ca. 210 x 45 x 170 mm
 1/2-19" / 1 HE

Lieferung inkl. 19"-Montageset, Steckverbinder und
 Verbindungskabel zum Präsentations-Switch, zum
 Netzwerk-Switch und zum Audio-Interface.

liefern, am Dozententisch anbauen, alle erforderli-
 chen Kabel konfektionieren und anschließen und in
 Betrieb nehmen

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

1 Stk

1.4.2

Frontlautsprecher

Passiver 2-Wege-Lautsprecher im skalierbaren Li-
 nienstrahler-Gehäuse mit erweiterter Tieftonwie-
 dergabe. Der passive 2-Wege-Lautsprecher im
 längenskalierbaren Linienstrahler-Gehäuse ist mit
 zwei 4" Tieftöner, einem 0,75" Kalottenhochtöner
 und zwei Passivmembranen ausgestattet. Damit
 verfügt er ohne zusätzlichen Subwoofer über eine
 druckvolle Tieftonwiedergabe. Damit eignet er sich
 für eine Vielzahl an Anwendungen und Entfernun-
 gen bis ca. 10 Meter.
 Das Lautsprechersystem hat ein leichtes Alumini-
 umgehäuse mit abgerundeten Seiten, schwarz
 oder weiß pulverbeschichtet. Das ballwurfsichere
 Frontgitter ist ebenfalls in Gehäusefarbe lackiert.
 Die Gehäuselänge kann bei Bedarf flexibel auf die
 Anwendung angepasst werden. Eine durchgehen-
 de T-Nut auf der Gehäuserückweite ermöglicht
 maximale Flexibilität bei der Montage.
 Zum Betrieb ist eine entsprechende Systemendstu-
 fe mit korrektem Speaker Preset notwendig.

Technische Daten

Akustikdesign kompakter 2-Wegelautsprecher mit
 erweiterter Tieftonwiedergabe

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bestückung 2x 4" Tieftöner / 0,75" Kalottenhochtöner / 2x Passivmembran
 Belastbarkeit (nominal) 100 W / 200 W / 400 W (entspr. IEC-60268-5) (nominal/programm/peak-20 ms)
 Schalldruck max.: 107 dB
 Übertragungsbereich: 44 Hz 20 kHz (-10dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen mit Speakerpreset)
 Nennabstrahlwinkel: 140° x 60° (h x v) bei -6 dB
 Nennimpedanz: 4 Ohm
 Gehäuse: Aluminiumgehäuse, pulverbeschichtet
 Schutzgitter: ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
 Montagepunkte: T-Nut, durchgehend auf Rückseite
 Frontdesign: Frontgitter in Gehäusefarbe
 Abmessung (BxHxT): ca. 130 x 655 x 130 mm
 Gewicht: < 5 kg
 Farbe: weiß

Lieferung inkl. Steckverbinder

liefern, an der Halterung montieren, Kabel konfektionieren und anschließen und in Betrieb nehmen

angebotenes
 Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2 Stk

1.4.3

Wandhalterung für Lautsprecher
 passend zum zuvor aufgeführten Lautsprecher
 Schwenk- und neigbarer Wandhalter zur stabilen und verdrehsicheren Lautsprechermontage.
 Hochwertige und robuste Stahlkonstruktion in weißer Pulverbeschichtung. Große Wandbefestigungsplatte zur sicheren Montage. Kurze Version für möglichst unauffälliges Erscheinungsbild.
 Farbausführung: weiß

liefern, an der Wand montieren

2 Stk

1.4.4

Anschlussdose Lautsprecher

Anschlussdose mit Kabelauslass für Lautsprecheranschluss. Die Lautsprecheranschlusskabel sind im sichtbaren Bereich in weiß auszuführen.

Ausführung in Neutrik Qualität

Schalterprogramm entsprechend dem bauseits

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	vorhandenen liefern, an der Wand montieren/einbauen und betriebsfertig anschließen	2	Stk	.....	.....
1.4.5	<p>Wandanschlussfeld mit analogen Ein- und Ausgängen</p> <p>Dante®-Anschlussfeld für Bluetooth- und analoge L/R-Audioeingänge und L/R-Audioausgänge. Wandelt 2-Kanal-Bluetooth- oder unsymmetrische Audioquellen in Dante®-Audio um Konvertiert 2x Dante®-Audiokanäle in unsymmetrische Audioausgänge.</p> <p>Konfigurierbarer Bluetooth-Name ermöglicht eine einfache Erkennung des Geräts. Einstellbare Eingangsempfindlichkeit von +24dBu bis -28dBV über Steuerungssoftware. Einstellbare Ausgangsverstärkung von +20dBu bis -28 dBV über die Steuerungssoftware. Unterstützt: 44.1, 48 & 96kHz Abtastraten @ 16, 24 oder 32 Bit. Konfigurierbare Dante®-Gerätelatenz (unterstützt 1, 2 oder 5 ms, konfigurierbar über Dante®-Controller)</p> <p>Unterstützt AES67 RTP-Audiotransport</p> <p>Verfügt über Klasse 0 IEEE 802.3af PoE für die Stromversorgung über einen beliebigen PoE-Switch. Alternativ Stromversorgung über einen 12V-DC-Adapter, wenn der Netzwerk-Switch kein PoE unterstützt.</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1	Stk	.....	.....
1.4.6	<p>PoE++ Injector 90Watt</p> <p>PoE++-Injector als Stromversorgungseinheit für den angebotene Encoder/Decoder.</p> <p>Ausführung im Metallgehäuse. 1 Gigabit-Ethernet-Port-Eingang und 1 PoE / PoE + / PoE ++ - Gigabit-Ethernet-Port-Ausgang. Vollduplex-Ethernet-Geschwindigkeiten von 2 Gbit/s. Texas Instruments-Chipsatz im Inneren. Verwendung der hochwertigen POE-Chip TPS von Texas Instruments, um einen stabilen Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Plug & Play - keine Konfiguration erforderlich. IEEE 802.3af / 802.3at / 802.3bt kompatibel. Leistung: bis 90 Watt</p> <p>Zum Lieferumfang der Position gehört das</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<p>CAT-Kabel (CAT 6A oder besser) zur Verbindung vom Injector zum Netzwerk-Switch.</p> <p>liefern, im Technik-Rack auf 19"-Wanne einbauen und betriebsfertig anschließen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>		1 Stk	.....	.....
1.4.7	<p>12 HE IT-Wand-/Standgehäuse</p> <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. 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>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>		1 Stk	.....	.....
1.4.8	<p>Rackwanne</p> <p>Maße Ablagefläche (BxT): 441 x 263mm Gesamtabmessungen (BxHxT): 486 x 45 x 268mm Gewicht: 1,72 kg</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>		1 Stk	.....	.....
1.4.9	<p>Kleinmaterial - Befestigungselemente wie Schellen, Winkel, u.ä.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für Installationsleistungen - Ausbaumaterial Racksystem wie Durchsteckbuchsen, XLR Einbaubuchsen, Feldstecker, u.ä. liefern und montieren		psch	Übertrag: .....	.....
1.4.10	LS-Audioleitung 2x 2,5mm ² Technische Daten: Aderzahl x Querschnitt: 2 x 2.5mm ² Leiteraufbau:50 x 0.25 mm Leiterwiderstand:7 Ω/km Außen Ø:7.6 mm Brandlast:187 kWh/km Farbe: schwarz Kupfergewicht:50 g/m in Teillängen liefern und im Kanal verlegen		50 m	.....	.....
1.4.11	Mikrofonkabel Vorteile: - Hohe Übertragungsqualität durch die Verwendung von OFC-Litzen und großen Aderquerschnitt von 2 x0,34 mm ² - Sehr niedrige Kapazität durch PE-Isolierung - Gute Abschirmung durch dichten Cu-Geflechschirm - Hohe Flexibilität, dadurch leicht trommelbar Anwendung: - Bühneneinsatz - Studiobetrieb - Festinstallation Technische Daten: - Artikelnummer: 200-0051 - Name: Club Series MKII - Eigenschaften: OFC hochreines Kupfer - Eigenschaften: Analog - Einsatzgebiet: Bühne / live - Einsatzgebiet: ELA 100 V - Einsatzgebiet: Installation - Einsatzgebiet: Studio / Broadcast - Anwendung: Mikrofonkabel - Farbe: schwarz - Farbe detailliert: schwarz - Signalübertragung: symmetrisch - Aufbau: (2LI2Y0,34mm ²)CY - Mantelmaterial: PVC - Mantel Ø: 6,5 mm - Kanalanzahl (audio): 1 - Innenleiter (audio): 2				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Innenleiter (audio): 0,34 mm² - Innenleiter Ø (audio): 0,66 mm - AWG (audio): 22 - Abschirmung: Cu-Geflechschirm mit 0,10 mm Einzellitzen - Cu-Litzen (audio): 19 - Cu-Litze Ø (audio): 0,15 mm - Leiterisolationsmaterial: PE - Leiterisolation Ø: 1,5 mm - Gewicht bei 1 m: 50 g - UV-Beständig: Ja - Brandlast je m: 0,22 kWh - Bauform: rund - Bedeckung, opt.: 95 % - Aufmachung, VPE: 500 m Rolle - Aufmachung, VPE: 100 m Rolle - Temperatur min.: -25 °C - Temperatur max.: 70 °C - Breite: 6,5 mm - Höhe: 6,5 mm - Kapazität Ader/Ader bei 1m (audio): 58 pF - Kapazität Ader/Schirm bei 1m (audio): 115 pF - Wellenwiderstand: 100 Ω - Isolationswiderstand bei 1 km: 1 GΩ - Isolationswiderstand bei 1 km (audio): 1 GΩ - Leiterwiderstand bei 1 km: 55 Ω - Schirmwiderstand bei 1 km: 25 Ω - EAN: 4049371001915 - BPVo-Euroklasse: Fca <p>in Teillängen liefern und im Kanal verlegen</p>	20	m	.....	.....
1.4.12	<p>19 Zoll Steckdosenleiste mit Wippschalter</p> <p>8 x SCHUKO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verteilerleiste zur Stromversorgung von Geräteschränken - Steckdoseneinsätze 45° zur Gehäuse-Längsachse - passend für 19" Montage - beleuchteter Wippschalter <p>Farbe: schwarz</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
	Inbetriebnahme				
1.4.13	Einmessen der Beschallungsanlage		psch		.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.4.14	Erstellung der Anlagendokumentation (Anteil Medientechnik an Gesamtdokumentation)		psch		.....
1.4.15	Einweisung und Schulung		psch		.....
1.4 KG455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen					
1.5	<p>KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (BMT)</p> <p>Das Schulgebäude ist mit einer vollflächig überwachenden Gefahrenmeldeanlage auszustatten. Genehmigte Ausnahmen sind der Verzicht der automat. Überwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Sporthalle - im höher gelegenen Deckenbereich der Eingangshalle - in Unterdecken in Nutzungseinheiten, die zu zu notw. Fluren und notw. Treppen abgetrennt sind <p>Weitere Ausnahmen der Überwachung gem. DIN VDE 0833-2 Pkt. 6.1.3.2 sind berücksichtigt.</p> <p>Die Brandmeldezentrale ist im HA-Raum (im EG) im Brandschutzgehäuse zu montieren.</p> <p>Es sind alle Räume, mit Ausnahme der o.g. Bereiche und dem Aufzugsschacht, mit automatischen Meldern zu überwachen. Im Oberlicht über dem Atrium ist ein linearer Rauchmelder zu installieren. Es ist eine Alarmzwischenspeicherung zu programmieren. Die Melder in der Küche sind in der Zweimeldungsabhängigkeit Typ B zu programmieren.</p> <p>In Flucht- und Rettungswegen und an den Ausgängen ins Freie sind nicht-automatische Melder vorzusehen.</p> <p>Es sind weiße Auslösetaster zur Amok-Alarmierung, mind. in allen Unterrichts- und Verwaltungsräumen, in Fluren, Aula, Mensa und Ausgängen aus der Sporthalle, vorzusehen. Eine Auslösung dieser Melder soll keinen Brandalarm bewirken! Es soll eine Meldung an die Elektroakustische Lautsprecheranlage weitergeleitet werden, die ein Alarmsignal wiedergibt, welches sich von einem Brandalarm und einem Pausengong unterscheidet.</p> <p>Die Melder und Koppler sind in Ringstruktur an 4 Brandmelderungen anzuschließen.</p> <p>Die interne Alarmierung erfolgt flächendeckend über die elektroakustische Lautsprecheranlage und im Technikraum im 3.OG über eine im Melder integrierte Sirene. Die Alarmierungslautstärke muss mind. 65dB (10dB über Störschallpegel) an jedem Punkt im Gebäude erreicht werden.</p> <p>Einrichtungen zum Öffnen der Abschlüsse zur Rauchableitung im Atrium im 1.&2.OG sind bei Detektion von Rauch mittels automatischem Brandmelder, anzusteuern. Dafür ist ein Brandmeldekoppler vorzusehen, der an einen Raumcontroller der GLT anzuschließen ist. Die GLT steuert diese Abschlüsse der Rauchableitungen. Im Brandfall ist die Brandfallsteuerung des Aufzuges zu aktivieren. Dafür ist ein Brandmeldekoppler vorzusehen, der an die Aufzugssteuerung anzuschließen ist.</p> <p>Im Elektroraum, nahe des Haupteinganges, ist ein Anzeigetableau als zusätzliche Anzeigeeinrichtung der Anlage vorzusehen, um sich über auslösende Melder informieren. Auf einen gewaltfreien Zugang mittels FSD wird verzichtet. Eine automat. Alarmweiterleitung an eine Regionalleitstelle ist nicht vorgesehen. Störungen an der Anlage sind automatisch an den Wachschatz weiterzuleiten. Das erfolgt über die ebenfalls zu errichtende Einbruchmeldeanlage.</p> <p>Die gesamte Anlage wird durch einen Sachverständigen abgenommen. Der AN hat an der Abnahme teilzunehmen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>In die nachfolgend aufgeführten Einheitspreise ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, mit einzukalkulieren.</p> <p>Es ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p>				
	Verkabelung				
1.5.1	<p>FM-Kabel, BMK, 2x2x0,8 I-Y (ST)Y 2x2x0,8 als Brandmeldekabel gekennzeichnet, Mantel rot</p> <p>Gewicht: 40 kg/km Kupfer Zahl: 13 kg/km Außendurchmesser: 5 mm Ader-Zahl: 4</p> <p>in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.</p>	2900	m	.....	.....
1.5.2	<p>Brandmeldekabel JE-H(St)H 2x2x0,8 rot mit Aufdruck Brandmeldekabel in Funktionserhalt E 30, liefern und mit zugelassenen Befestigungsmitteln befestigen oder in offene Kanäle verlegen.</p>	50	m	.....	.....
1.5.3	<p>Schraub-Abstandschelle aus Stahlblech feuerverzinkt für E30 Einzelverlegesystem Klemmbereich 5-6 mm incl. Brandschutzdübel M6 und Schraube</p> <p>liefern und montieren.</p>	150	St	.....	.....
1.5.4	<p>FM-Kabel, 4x2x0,8 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y 4x2x0,8mm, Cu-Zahl 41 nach VDE 0815 mit statischem Schirm und Lagenverseilung, PVC-Mantel grau, in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.</p>	50	m	.....	.....
	Zentralentechnik				
1.5.5	<p>Brandmeldezentrale, modular, bis 6 Ringe Kompakter mikroprozessorgesteuerter Brandmel- der-Computer. Geprüft und zugelassen entspre- chend folgenden Richtlinien und Normen: - VDE 0100 - Allgemeine Bestimmungen - EN54</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

zur Anwendung gemäß:

- VDE 0833 - Gefahrenmeldeanlagen
- DIN 14675 - Aufbau von Brandmeldeanlagen
- VdS-Richtlinien

Basispaket zum Aufbau einer Brandmelderzentrale mit vier multifunktionalen Steckplätzen zur Aufnahme von Mikromodulen.

Modularer und dezentraler Aufbau mit verteilter Intelligenz bis in die jeweilige Melderebene.

Integrierte Schnittstellen zum Betrieb erforderlicher Feuerwehrperipherie

Leistungsmerkmale:

- Kombinierbare Ring-/Stichleitungstechnik mit dezentraler Intelligenz
- Frei konfigurierbare Funktionalität der eingesetzten Module
- Erhöhte Verfügbarkeit durch Notredundanzfunktion der Ringmodule
- Integrale Notredundanz für Überwachungsflächen bis 48.000m² oder mehr als 512 Brandmelder
- vernetzbar über Systembus
- Bedienfeld mit LCD-Display
- Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprachalarmgebern in verschiedenen Alarmierungsbereichen in Kombination mit Handmeldern und automatischen Grenzwert-, Prozessdiagnose- und Prozessanalogmeldern
- Länge der Ringleitung bis zu 3,5 km, maximal 127 Teilnehmer in bis zu 127 Meldergruppen
- Betrieb von verschiedenen Eingangs-/ Ausgangs-Buskopplern
- Ereignisspeicher mit 10.000 Einträgen
- Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung
- Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt
- Remote Control (Ferndiagnose möglich)

Technische Daten:

Netzspannung: 230 V AC

Ausgangsspannung: 12 V DC

Nennstrom:

350mA Standard, 700mA Alarm

Ruhestrom:

300mA (ohne Bedienteil), 340mA (mit Bedienteil),

420mA (mit 1/4 VGA Bedienteil ohne Beleuchtung),

580mA (mit 1/4 VGA Bedienteil mit Beleuchtung)

Strom f. ext. Verbraucher: 2 A

Notstromversorgung: 2x24Ah im Erweiterunggehäuse

Umgebungstemp.: -5°C bis +45°C

Schutzklasse: IP 30

Gehäuse: ABS, 10% glasfaserverstärkt, V-0

Farbe: grau, ähnlich Pantone 538

Abmessungen (BxHxT): 450x640x185 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	incl. Bedienteilfront, Akkus incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		1 St	.....	.....
1.5.6	1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer Prozeßanalogmelder, Koppler oder busversorgte Signalgeber <u>Technische Daten</u> Ruhestromaufnahme: ca. 25 mA Strombegrenzung Ruhe: 65 mA Strombegrenzung Alarm: 280 mA Int. Spannungsversorgung: +12V/+42V DC incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen		4 St	.....	.....
1.5.7	F30 Brandschutz-Hängegehäuse, belüftet zur Aufnahme der zuvor aufgeführten Brandmelderzentrale Die Montage der BMZ im Brandschutzgehäuse erfüllt die Anforderungen der MLAR bzw.LAR nach DIN 4102 Teil 12, wenn die BMZ zur Alarmierung im Schadensfall verwendet wird. Zudem kann die BMZ in notwendigen Flucht- und Rettungswegen montiert werden, da das Gehäuse zur Brandlastdämmung nach DIN 4102 Teil 11 zugelassen ist. Kabelbündeleinführung durch Kabelschott von oben. Montage der BMZ auf flexiblem Tragschienensystem. Türverschluß erfolgt durch Schwenkhebel über eine Schubstange mit 2-Punkt-Verriegelung. Technische Daten: Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL 7035 Gewicht: ca.135kg Abmessungen (BxHxT) 668 x 1368 x 496 (außen) 500 x 1200 x 340 (innen)		1 St	.....	.....
1.5.8	Zentralen-Parallel-Anzeige, aP im Kunststoff-Aufputzgehäuse als zusätzliche An- zeige zur Brandmeldeanlage. Die Ansteuerung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>erfolgt über die serielle Schnittstelle der Brandmel- derzentrale oder auf dem Ringbus am Redun- danzadapter. Klartextanzeige mit 6 Zeilen je 20 Zeichen, 2 Mel- dungen gleichzeitig darstellbar. Übernahme verfüg- barer Zusatztexte unter Verwendung einer zusätzli- chen 3. Zeile aus dem Protokoll der BMA. Bis zu 40.000 Zusatztexte in Abhängigkeit der Anzahl von Zeichen pro Text programmierbar.</p> <p><u>Technische Daten</u> Betriebsspannung: 10 bis 30 V DC Ruhestrom @ 24 V DC: ca. 16 mA Alarmstrom @ 24 V DC: ca. 23 mA Umgebungstemperatur: -5 °C bis 45 °C Schutzart: IP 30 Abmessungen B: 220 mm H: 270 mm T: 54 mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.5.9	<p>Schnittstellenmodul RS422 / RS485 zum Anschluss der Zentralen-Parallel-Anzeige an das Brandmeldesystem Einbau in die Brandmeldezentrale</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.5.10	<p>Installation</p> <p>Handmelder, rot zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit integriertem Leitungstrenner. Der Handmelder wird als Teilnehmer auf dem Ringbus eingesetzt. mit Alarmspeicherung, Alarmanzeige Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11</p> <p>Leistungsmerkmale - Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder - Steckbare Anschlussklemmen</p> <p><u>Technische Daten</u> Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC Alarmstrom: typ. 9 mA Alarmanzeige: LED, rot Anschlußklemmen: max. 2,5 mm Umgebungstemp.: -20 °C bis +70 °C Schutzart: IP 44 (im Gehäuse) Abmessungen: 133x133x36 mm Melderspezifikation: EN 54-11, Typ B</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

incl. Beschriftung
 incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

25 St

1.5.11

Handmelder, NGRS, weiß
 für die Auslösung eines Amok-Alarmes, bestehend aus:
1St. Elektronikmodul zum Einbau in ein Handmeldergehäuse zur manuellen Auslösung eines Brandalarmes bzw. einer Gefahrenmeldung.
 Geeignet zur Anwendung in trockenen Räumen.
 Ausgestattet mit einem Mikroprozessor verfügt es bereits in der Grundausführung über eine Alarmspeicherung, Alarmanzeige, und die Anschlussmöglichkeit weiterer externer Standard-Handmelder.
 Zum Betrieb mit Einzeladressierung in Ringbussystemen.
 Der Leitungstrenner ist im Melder integriert.

- Leistungsmerkmale
- Flache Bauform
 - Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder
 - Steckbare Anschlussklemmen
 - 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig
 - Testfunktion durch Handmelderschlüssel

Technische Daten
 Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC
 Ruhestrom @ 19 V DC: ca. 45 µA
 Alarmanzeige: LED, rot
 Betriebsanzeige: LED, grün
 Anwendungstemperatur: -20 °C bis 70 °C
 Schutzart: IP 44 (im Gehäuse)
 Gehäuse: PC ASA-Kunststoff
 Rel. Luftfeuchte: max. 95 % (nicht kondensierend)
 Melderspezifikation: EN 54-11, Typ B

- 1St.** Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11.
- Glasscheibe und Kunststoffschlüssel sowie Beschriftungsfoliensatz.
 - Kunststoffplatte blau
 - Auslöseknopf rot
 - Einlegeschild "Amok-Alarm", "Notfall" und "Polizei-Notruf"

Technische Daten
 Montage: auf Putz
 Schutzart: IP 44
 Gehäuse: ABS-Kunststoff
 Farbe: perlweiß, ähnlich RAL 1013
 Abmessungen (BxHxT) 133 x 133 x 36 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Die manuelle Bedienstelle für den Amok-Alarm ist mit dem Wort "AMOK-ALARM" zu kennzeichnen!</p> <p>incl. Beschriftung incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	55	St	.....	.....
1.5.12	<p>Multisensormelder, OT mit integriertem optischen Rauchsensor und zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung, mit zeitlicher Signalanalyse und gewichteter Verknüpfung der Daten zur Erkennung von Schwelbränden mit hoher Wärmeentwicklung. Prozeßanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, automatischer Umwelthanpassung, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Alarmanzeige und Softadressierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flache Bauweise - Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17 - Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2 - Zentrierte 360° Alarmanzeige - Separate Betriebsanzeige - 360° thermische Überwachung mit einem Sensor - Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler - Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung - Powered Loop fähig <p><u>Technische Daten</u> Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom @ 19 V DC (mittel): ca. 50 µA Überwachungsfläche: max. 110 m² Überwachungshöhe: max. 12 m Anwendungstemp.: -20 bis +50 °C Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Maße inkl. Sockel: d = 117 mm, H = 62 mm Melderspezifikation: EN 54-7/-5 A2/-17</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	227	St	.....	.....
1.5.13	<p>Multisensormelder, O²T, Sounder mit zwei integrierten optischen Rauchsensoren mit unterschiedlichen Streulichtwinkeln sowie zusätzlicher Thermomeldersensorauswertung zur Erkennung von Schwelbränden bis hin zu offenen Bränden mit gleichmäßigem Ansprechverhalten. Der Leitungstrenner ist im Melder integriert. Vergleich der Rauchsensorensignale zur Rauchklassifizierung und Reduzierung von</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Täuschungsalarmen, wie z.B. durch Wasserdampf oder Stäube.
 Integrierter Alarmgeber im Multisensormelder. Bis zu 19 anwählbare unterschiedliche Tonmuster im Melder verfügbar. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich.

Leistungsmerkmale

- Flache Bauweise
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Detektion nach dem Vorwärts- und Rückwärtsstreuprinzip
- Vergleich von Brandkenngrößenmustern nach DIN VDE 0833-2
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler
- Möglichkeit der zeit- und ereignisgesteuerten Sensorabschaltung
- Melderspezifikation nach DIN EN 54-7, CEA 4021
- Busversorgter Alarmgeber im Melder
- Frei anwählbare unterschiedliche Tonmuster

Technische Daten

Betriebsspannung: 8V bis 42V DC
 Ruhestrom @ 19 V DC: ca. 80 µA
 Überwachungsfläche: max. 110 m²
 Überwachungshöhe: max. 12 m
 Anwendungstemp.: -20 bis +65 °C
 Schallpegel: bis zu 92 dB(A) +/- 2 dB (A) bei 1 m, DIN Ton, 90°
 Warntongeberspezifikation: nach EN 54-3
 Gehäuse: ABS, weiß ähnlich RAL 9010
 Maße inkl. Sockel: d = 117 mm, H = 65 mm

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.5.14

Thermodifferentialmelder, T mit schnellem Halbleitersensor zur sicheren Branddetektion von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg, sowie integrierter Maximalwertauslösung zur Erkennung von Bränden mit langsamen Temperaturanstieg. Melder mit prozessorgesteuerter Signalverarbeitung und dezentraler Intelligenz.

- Flache Bauweise
- Trenner integriert im Melder, nach pr EN 54-17
- Zentrierte 360° Alarmanzeige
- Separate Betriebsanzeige
- Kontinuierliches Ansprechverhalten zur Detektion von langsamen und schnellen Temperaturanstiegen
- 360° thermische Überwachung mit einem Sensor
- Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Betriebsstundenzähler - Zugelassen nach EN 54 T 5 A1 - Powered Loop fähig</p> <p><u>Technische Daten</u> Betriebsspannung: 8V bis 42V DC Ruhestrom @ 19 V DC (mittel): ca. 40 µA Überwachungsfläche: max. 30 m² Überwachungshöhe: max. 7,5 m Anwendungstemp.: -20 bis +50 °C Gehäuse ABS, weiß ähnlich RAL 9010 Maße inkl. Sockel d = 117 mm, H = 62 mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	5	St	.....	.....
1.5.15	<p>Standardmeldersockel für zuvor aufgeführte Melder. Bei Entnahme des Melders wird der Ringbus automatisch geschlossen. Im Sockel ist eine Melderentnahmesicherung enthalten, die bei Bedarf genutzt werden kann.</p> <p>Technische Daten: Anwendungstemp.: -20°C bis +72°C Anschlußklemmen: Ø 0,6 mm bis 2 mm Material: ABS Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	233	St	.....	.....
1.5.16	<p>Beschriftungsfeld für Meldersockel aus Kunststoff Das Beschriftungsfeld kann vor oder nach der Installation der Melder in der seitlichen Öffnung des Meldersockels befestigt werden. Zur Kennzeichnung der Melderadresse und Meldergruppe des Brandmelders im Objekt bei einer Deckenhöhe bis zu 6 Meter.</p> <p>liefern und montieren.</p>	233	St	.....	.....
1.5.17	<p>Beschriftung/Kennzeichnung von Revisionsklappen gemäß DIN 14623 Das Orientierungsschild weist auf einen verdeckt eingebauten automatische Brandmelder hin. Das Orientierungsschild ist kreisförmig. Die Farbe des Kreisringes muss rot sein. Das sichtbare Umfeld und der innere Kreis müssen weiß sein. Die Art der Befestigung ist dem Herstel- ler freigestellt.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	liefern und montieren				
		50	St	.....	.....
1.5.18	Melderabdeckkappe zum Schutz der Brandmelder und Meldersockel vor Staub und bei Anstreich- und Sprüharbeiten im Objekt liefern.				
		233	St	.....	.....
1.5.19	linienförmiger Infrarot-Lichtstrahl-Rauchmelder nach EN 54-12. Melder mit Sender und Empfänger, Auswertelektronik sowie schrittmotor-getriebener Melderbasis. Die Justierung und Inbetriebnahme erfolgt über das abgesetzte Bedienteil. Die Montage des Bedienteiles erfolgt in Augenhöhe. Alarmschwellen einstellbar in Schritten von 1%, Standardeinstellung bei 35%. Alarmverzögerung von 2 bis 30 Sek. einstellbar. Betriebs-, Störung- und Alarmanzeige am Melder und an der Bedieneinheit. - motorgesteuerter Melderkopf - Inbetriebnahme durch automatischen Selbstabgleich - störungsunempfindlicher Betrieb durch automatische elektromechanische Nachführung des Melderkopfs bei Gebäudebewegungen - Bedienung über abgesetzte Bedien- und Kontrolleinheit in Augenhöhe - Darstellung aller Zustände über zentrales Anzeigedisplay an der Bedien- und Kontrolleinheit - Schutz gegen Feuchtigkeit für den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen - Anschaltung und Rücksetzen über Brandmeldekoppler. - max. 160m Leitungslänge zur Programmiereinheit - mehrsprachiger Klartext an der Anzeige- und Bedieneinheit Betriebsspannung: 10,2 bis 40 V DC Stromaufnahme: 3 mA (für alle Betriebszustände) IR-Wellenlänge: 870nm Alarmrelais: 30V DC/ 2 A Störungsrelais: 30V DC/ 2 A Reichweite: 5 bis 40 m Zulassung VDS: G 206056 nach EN 54-12 Schutzart: IP 65 Abmessungen (HxBxT) Melder 180x155x137 mm Bedieneinheit 185x120x 62 mm Einzelprisma 10x 10 x 9 mm				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen		1 St	.....	.....
1.5.20	Einzelreflektor für lin. Lichtrauchmelder für Reichweitenverlängerung 7 -70 m Abmessungen: B: 100 mm H: 100 mm T: 9 mm incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren		1 St	.....	.....
1.5.21	Energiebox, 24V, max 1,4A Zur Spannungsversorgung einzelner Alarmierungs- und Meldebereiche. Im Gehäuse können zwei Ak- kumulatoren bis max. 2,1 Ah und ein optionaler Alarmierungskoppler untergebracht werden. Der Alarmierungskoppler kann direkt auf die Adapter- platine gesteckt und die Meldergruppen des Kopp- lers zur Störungsüberwachung verwendet werden. Der Alarmierungskoppler meldet Störungen der Netz- oder Akkuspannung über den Brandmelde- bus an die Brandmelderzentrale. Über die zwei Re- lais des Kopplers kann die Spannung der Energie- box - überwacht gem. EN 54-13 - direkt auf kon- ventionelle Alarmierungseinrichtungen geschaltet werden. Nennspannung: 230 V AC Nennfrequenz: 47 Hz bis 63 Hz Nennstrom: 0,4 A inkl. Alarmierungskoppler Ausgangsspannung: 27 V DC Ausgangsstrom: max. 1,4 A Umgebungstemperatur: -5 °C ... 40 °C Rel. Luftfeuchte: < -95 % Schutzart: IP 30 Gehäuse: Aluminium Abmessungen B: 205 mm H: 218 mm T: 88 mm Zulassung EN 54-4 incl. Störungsrelais, EOL-Module incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen		1 St	.....	.....
1.5.22	Akku 12 V DC/1,2 Ah Kapazität - wartungsfrei - verschlossen, mit festem Elektrolyt - tiefentladesicher, zyklentfest und langlebig (4 bis 5 Jahre) - entspricht der Norm DIN VDE 0833-1 für Gefah- renmeldeanlagen und ist VdS-zugelassen Die Ladespannung beträgt bei einer Umgebungs- temperatur von +20 °C: 12 V DC (6 x 2,3 V pro Zel- le) 13,8 Volt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen				
		2	St	.....	.....
1.5.23	Koppler bestehend aus: - 1 St. Koppler (8bit) Ind.B 4Gr./2Rel. - 1 St. Kunststoffgehäuse aP für die esserbus - Koppler; Kunststoff-Gehäuse; zum Einbau von zwei Platinen mit den Maßen 65 x 72 mm wie z.B. alle esserbus-Koppler oder der 92-poligen Verteilerplatine 381156. Gehäuse: Kunststoff, aP Gehäusefarbe: grau, RAL 7035 - 1 St. Zusatz-Trennerplatine zum Aufstecken für Koppler als Trenner für die Ausgrenzung von Leitungsfehlern. - 1 St. Zusatzrelais 12V DC incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen				
		12	St	.....	.....
1.5.24	Melderhalter für Wand- und Deckenmontage, aus- ziehbar zur Montage von automat. Meldern in Zwischende- cken mit an der Decke befindlichen Lüftungskanä- len Der Melderhalter besteht aus eloverzinktem Stahl- blech. Die Montageplatte hat eine 4-Loch Bohrung mit Gewinde, für alle gängigen Brandmelder. Die Höhe ist variabel von 350mm bis 600mm, sie kann je nach Bedarf mit Hilfe einer Schraube und entsprechenden Lochbohrungen im Abstand von 50mm mit Gewinde eingestellt werden. Die Brandmeldekabel können von 3 Seiten in den Kabelkanal eingeführt werden und durch das Loch in der Montageplatte am Brandmelder installiert werden. Abhängehöhe: ca. 45cm incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		8	St	.....	.....
1.5.25	Meldermontagekonsole für schräge Decken zur Befestigung von automat. Meldern an schrägen Decken Einstellwinkel: 0 bis 90° Farbe: weiß Material: Metall incl. Befestigungsmaterial				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
	Sonstige Installationsgeräte:				
1.5.26	UP-Abzweigschalterdose Ø 67 mm, Tiefe 60 mm liefern und in Dosenloch im Mauerwerk einsetzen und befestigen.	30	St	.....	.....
1.5.27	Putzdeckel für UP-Dose Ø 68 mm vor dem Verputzen anbringen und nach den Ver- putzarbeiten wieder entfernen.	30	St	.....	.....
1.5.28	Hohlwand-Schalterdose, zugluftdicht Ø 67 mm, Tiefe 60 mm mit Membranen gedichtet gegen Zugluft, liefern und in Dosenloch der GK-Wand einsetzen und befestigen.	30	St	.....	.....
1.5.29	E30 Anschlußverteiler, LSA-PLUS mit LSA-PLUS-Klemmstellen für 4x2x0,8mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.5.30	Schild "BMZ" nach DIN 4066 Material: Folie (langnachleuchtend, selbstklebend) Größe: 74 x 210 mm liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.5.31	Ersatzglasscheibe für Handmeldergehäuse, große Bauform liefern	10	St	.....	.....
	sonstige Arbeiten				
1.5.32	Aufschaltung von Alarmzuständen der Brandmeldezentrale auf die Rauch- und Wärme-Abzugsanlage einschl. Funktionstest	4	St	.....	.....
1.5.33	Aufschaltung von Alarm- und Störungszuständen der Brandmeldezentrale auf - die Beschallungsanlage - die Gebäudeleittechnik				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Funktionstest				
		2	St	.....	.....
1.5.34	Inbetriebnahme der Hausalarmierungsanlage einschließlich anwenderbezogener Programmierung und Funktionsprobe, einschließlich Einweisung des Nutzers mit Erstellung und Übergabe des Einweisungsprotokolls an den Sachverständigen und die Bauaufsicht.	1	St	.....	.....
1.5.35	Teilnahme an Sachverständigenabnahme, BMT Die elektrotechnischen Anlagenteile und Einrichtungen der Brandmeldetechnik werden vor der ersten Inbetriebnahme von einem anerkannten Sachverständigen geprüft. Für den gesamten Zeitraum der Prüfung ist entsprechendes Personal beizustellen. Alle notwendigen Unterlagen bis zur mangelfreien Abnahme sind vorzuhalten. Die Bestellung der Abnahme erfolgt durch den Auftraggeber.	1	St	.....	.....
		1.5 KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (BMT)			
1.6	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (RAA) Zur Sicherung der Natürlichen Rauchableitung im Brandfall sind für die Treppenträume TR1 bis TR3 jeweils eigenständige Anlagen zu installieren. Für jede Anlage sind Handauslösetaster im Erdgeschoss und im obersten Treppenabsatz zu installieren. Die bauseitig montierten Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (Lichtkuppel-Oberlichter, Dachfenster o.ä.) werden jeweils mittels einer RWA-Zentrale gesteuert. Weiterhin können mittels Schlüssel-Lüftungstastern die Anlagen zur täglichen Be- und Entlüftung genutzt werden. Die maximale Lüftungsdauer ist in Abstimmung mit dem Nutzer auf 5 Minuten zu programmieren. Die jeweiligen RWA-Öffnungen sind automatisch nach der eingestellten Zeit zu schließen, wenn sie vorher zum Lüften geöffnet wurden (nicht RWA-Fall). Zusätzlich wird ein Wettersignal der GLT übergeben, welches zum automatischen Schließen der Öffnungen führt. Die Anlagen werden durch einen Sachverständigen abgenommen. Der AN hat an der Abnahme teilzunehmen. Die RWA-Anlagen bestehen im wesentlichen aus folgenden Komponenten: - RWA-Zentrale - Netzladeteil - Akku-Notstromversorgung - Elektroantriebe mit elektronischer End-Überlastabschaltung (bauseits) - RWA-Auslösetastern - Lüftungstaster Die verschiedenen Anlagenteile sind je nach Anlagengröße oder spezifischen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Anforderungen individuell zusammengestellt. Das Netzladeteil ist mit einer Notstromversorgung ausgerüstet, die bei Stromausfall die Anlage mind. 72 Std. betriebsbereit hält.

Es ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.

Für folgende Bereiche sind weitere Öffnungen zur Natürlichen Rauchableitung anzusteuern, die nicht im Brandfall funktionieren müssen:

- Sporthalle (16 Kippflügelfenster, 24V)
- Atrium 1.OG (6 Skylights, 24V)
- Atrium 2.OG (2 Lichtkuppeln, 230V)
- Umkleide 2, 3, 4 (je 1 Lichtkuppel, 230V)

Weiterhin sind Öffnungen zu Lüftungszwecken anzusteuern:

- CNC (2 Kippflügelfenster, 24V)
- Programmieren (4 Kippflügelfenster, 24V)
- Lehrerzimmer (1 Drehflügelfenster, 24V)
- Lehrerzimmer (1 Lichtkuppel, 230V)

Alle Öffnungen werden durch die GLT angesteuert.

Zur Betätigung der Anlagen sind manuelle Bedienstellen (orange) für die Sporthalle (2St.), Atrium 1.&2.OG (1St.) und die Umkleiden (je 1St.) an einen Raumcontroller der GLT anzuschließen. Im Brandfall müssen die Öffnungen im Atrium 1.&2.OG automatisch öffnen. Dazu wird von der Brandmeldetechnik die Meldung, dass ein automat. Melder im Atrium ausgelöst hat, an einen Raumcontroller übergeben.

Zu Lüftungszwecken sind Schlüssel-Lüftungstaster für Atrium 1.&2.OG (je 1St.) an einen Raumcontroller der GLT anzuschließen. Die Bedienung zur Lüftung erfolgt über Raumbediengeräte der GLT für CNC, Programmieren und Lehrerzimmer. Die Öffnungen in der Sporthalle und im Atrium 1.&2.OG sollen sich zur freien Nachtkühlung automatisch öffnen. Gesteuert wird das über die GLT. Bei Wind oder Regen schließen alle Öffnungen, die zur Lüftung geöffnet sind. Die Übergabe der entspr. Signale erfolgt über die GLT.

In die nachfolgend aufgeführten Einheitspreise ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, mit einzukalkulieren.

1.6.1 Rundleitung, Spezialleitung LI-Y11Y 2 x 1,0 mm² + 4 x 0,35 mm²

Spezialleitung LI-Y11Y 2 x 1,0 mm² + 4 x 0,35 mm² zum Anschluss von Schüco TipTronic

Funktionen
Spezialleitung für Schneidklemmtechnik zum Anschluss am Leitungsübergang.

Merkmale
Rundleitung mit E-Cu Litze 2 x 1,0 mm² feindrätig und 4 x 0,35mm² mehrdrätig
Beständig gegen verdünnte Säuren, Laugen und Öle.
Geeignet für den Anschluss von Kleinspannungsgeräten

Technische Daten
Typ: LI-Y11Y 2 x 1,0 mm² +4 x 0,35 mm²
Betriebsspannung: max. 60 V DC, max. 25 V AC

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Leitungsdurchmesser: 6,3 mm Mindestbiegeradius: 12,6 mm Betriebstemperatur: min. 40 °C, max. + 80 °C</p> <p>in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.</p>	250	m	.....	.....
1.6.2	<p>PVC-Mantelleitung NYM-O 3x6mm² nach DIN VDE 0250, Cu-Zahl 173</p> <p>in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.</p>	600	m	.....	.....
1.6.3	<p>PVC-Mantelleitung NYM-O 2x1,5mm² nach DIN VDE 0250, Cu-Zahl 29</p> <p>in Teillängen liefern in der Zwischendecke in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen verlegen</p>	100	m	.....	.....
1.6.4	<p>(N)HXCH-FE 180/E 30 orange 3 x 1,5 / 1,5 re mm² nach DIN VDE 0266 Niederspannungskabel 0,6/1kV, Halogenfrei mit verbessertem Verhalten im Brandfall mit Isolationserhalt 180 min nach DIN VDE 0472-814, Funktionserhalt 30-60 min nach DIN 4102-12, Cu-Zahl 66, Ø 13,5 mm, in Teillängen liefern und auf vorhandenen, dafür zugelassenen Tragsystemen verlegen</p>	100	m	.....	.....
1.6.5	<p>Schraub-Abstandschelle aus Stahlblech feuerverzinkt für E30 Einzelverlegesystem Klemmbereich 5-6 mm incl. Brandschutzdübel M6 und Schraube</p> <p>liefern und montieren.</p>	300	St	.....	.....
1.6.6	<p>PVC-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 mm² nach DIN VDE 0250, Cu-Zahl 72 in Teillängen liefern und in der Zwischendecke in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen verlegen</p>	250	m	.....	.....
1.6.7	<p>FM-Kabel, 4x2x0,8 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	4x2x0,8mm, Cu-Zahl 41 nach VDE 0815 mit statischem Schirm und Lagenverseilung, PVC-Mantel grau, in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.	150	m	.....	.....
1.6.8	FM-Kabel, 2x2x0,8 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y 2x2x0,8mm, Cu-Zahl 25 nach VDE 0815 mit statischem Schirm und Lagenverseilung, PVC-Mantel grau, in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.	1000	m	.....	.....
1.6.9	FM-Kabel, BMK, 4x2x0,8 I-Y (ST)Y 4x2x0,8 als Brandmeldekabel gekennzeichnet, Mantel rot Außenmantel aus PVC, selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482 Teil 265-2-1/ EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüffart B) in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.	300	m	.....	.....
1.6.10	Sammelhalter für bis 15 Leitungen (z.B. NYM-J 3x1,5mm²) Material: Polypropylen, halogenfrei, inkl. Befestigungsmaterial an Mauerwerk liefern und montieren	100	St	.....	.....
1.6.11	Motorsteuereinheit Kompakt 3, AP für die Ansteuerung von bis zu 3 Motoren über die Gebäudeleittechnik. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 3 Antriebe angeschlossen werden. Bedienungselemente: pot.-freier Kontakt der GLT Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar. Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben. Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt. Ein externes Netzteil ist nicht notwendig. Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert.</p> <p>Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert.</p> <p>Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.</p> <p>Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.</p> <p>Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.</p> <p>Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	2	St	.....	.....
1.6.12	<p>RWA-Zentrale EN 24V 2,5A-1-1 Basic BUS abschließbares Stahlblechgehäuse (Vorreiber)</p> <p>Abmessungen B/H/T: ca. 242/360/50 mm</p> <p>Farbe: RAL 9016 verkehrsweiß</p> <p>Schutzart: IP30</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 RWA-Gruppe/1 Lüftungsgruppe - Schaltleistung der Motorlinie 2,5A - Gesamtschaltleistung 2,5A - BUS Schnittstelle zur einfachen Vernetzung mehrerer RWA Zentralen - Anschluss von max. 5 RWA-Tastern 6,7 - Anschluss von max. 10 Rauchmeldern - Linienüberwachung für RWA-Taster, automat. Melder und Motorlinien - Anschluss einer Wind-/Regenmelderanlage - 72h Notstromversorgung (2x Akku 12V/1,9-2,2Ah) - Anzeige Betrieb, Störung und Alarm - potentialfreie Weitergabe für Störung und Alarm - optional Komfort-Lüftungsmodul steckbar <p>Funktionsweise nach EN 12101 Teil 9 und Teil 10</p> <p>incl. Beschriftung</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	3	St	.....	.....
1.6.13	<p>RWA-Bedienstelle orange</p> <p>Manuelle Auslösestelle für RWA-Systeme im Brandfall</p> <p>Leistungsmerkmale:</p> <p>zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall; Bedienstelle gemäß pr EN 12101-9 und VdS 2592 entwickelt; robustes Aluminiumgehäuse; Als Hauptbedienstelle und Nebenbedienstelle verwendbar;</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionen:
- RWA AUF, RWA Zurücksetzen

Anzeigen:
Betriebsbereitschaft, RWA Alarm ausgelöst, Störungsanzeige;

Technische Daten:
Versorgung: 24VDC (18-28V)
Abmessungen BxHxT: 123,5 x 123,5 x 37mm
Farbe: orange, RAL 2011

Lieferumfang:
abschließbares Gehäuse mit Bedieneinheit, Beschriftungsbogen, Schlagscheibe und Schlüssel

Die manuelle Bedienstelle für die Rauchableitung ist mit dem Wort "RAUCHABZUG" und dem hierüber zu entrauchenden Bereich zu kennzeichnen!

incl. Befestigungs- und Anschlussmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

6 St

1.6.14 manuelle Bedienstelle "Rauchabzug", orange für die Rauchableitung, bestehend aus:
1St. Elektronikmodul zur manuellen Auslösung eines Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung in trockenen Räumen mit zweitem Mikroschalter.

Leistungsmerkmale
- Flache Bauform
- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder
- Steckbare Anschlussklemmen
- 2 Kabeleinführungen jeweils oben, unten und rückseitig
- Testfunktion durch Handmelderschlüssel

Technische Daten
Betriebsspannung: 8 bis 30 V DC
Alarmstrom: typ. 9 mA
Alarmanzeige: LED, rot
Melderzahl/Gruppe: max. 10 Stück (gem. VDS)
Anschlußklemmen: max. 2,5 mm
Umgebungstemp.: -20 °C bis +70 °C
Schutzart IP 44 (im Gehäuse)
Melderspezifikation EN 54-11, Typ B

1St. Gehäuse für Handmelder mit Piktogramm nach EN54 Teil 11.
- Glasscheibe und Kunststoffschlüssel sowie Beschriftungsfoliensatz.

Technische Daten

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Montage: auf Putz Schutzart: IP 44 Gehäuse: ABS-Kunststoff Farbe: orange, ähnlich RAL 2011 Abmessungen (BxHxT) 133 x 133 x 36 mm</p> <p>Die manuelle Bedienstelle für die Rauchableitung ist mit dem Wort "RAUCHABZUG" und dem hierüber zu entrauchenden Bereich zu kennzeichnen!</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	6	St	.....	.....
1.6.15	<p>Schlüsseltaster, 24VDC, unterputz zum manuellen Öffnen und Schließen einer Antriebsgruppe von RWA- bzw. Verschattungsanlagen zum Einbau in 55 mm UP-Dose</p> <p>Funktionen: - AUF / ZU über Schlüssel-Einpol-Wechsler</p> <p>Technische Daten: Eingangsspannung: 24 V DC Schutzart: IP 20 Gehäuse: Kunststoff Farbe: Weiß Abmessungen (BxHxT): 70 x 90 x 65 mm</p> <p>Lüftungstaster für die Lüftungsfunktion ist mit dem Wort "Lüftung" und dem hierüber zu lüftenden Bereich zu kennzeichnen!</p> <p>incl. UP-Dose in Mauerwand incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	5	St	.....	.....
1.6.16	<p>Profilhalbzylinder, gleichschließend für zuvor aufgeführten Schlüssellüftungstaster</p> <p>incl. 3 Schlüssel liefern und betriebsfertig montieren</p>	5	St	.....	.....
1.6.17	<p>Sonstige Installationsgeräte:</p> <p>UP-Abzweigschalterdose Ø 67 mm, Tiefe 60 mm liefern und in Dosenloch im Mauerwerk einsetzen und befestigen.</p>	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.6.18	Putzdeckel für UP-Dose Ø 68 mm vor dem Verputzen anbringen und nach den Verputzarbeiten wieder entfernen.	10	St	.....	.....
1.6.19	Hohlwand-Schalterdose, zugluftdicht Ø 67 mm, Tiefe 60 mm mit Membranen gedichtet gegen Zugluft, liefern und in Dosenloch der GK-Wand einsetzen und befestigen.	10	St	.....	.....
1.6.20	Aufputz-Abzweigdose, Keramik mit Keramik-Klemmen bis 4x6mm ² einschl. Klemmarbeiten liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.6.21	Aufputz-Abzweigdose mit Klemmen bis 4x6mm ² einschl. Klemmarbeiten liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.6.22	Abzweigdose mit 5 Verbindungsklemmen mit Schutzart IP55, Nennquerschnitt 6 mm ² , U _i =690 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)), Stufennippel, M20/M25, Dichtbereich 5 - 21 mm, (4 rückseitig, 7 seitlich), innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich grau, Abmessungen: ca. 113 x 113 x 58 mm 5 Stück COMPACT-Verbindungsklemmen für alle Leiterarten, 0,5 bis 6 mm ² 5-Leiter-Klemme, mit Betätigungshebeln incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	20	St	.....	.....
1.6.23	Inbetriebnahme einer RAA einschließlich anwenderbezogener Programmierung und Funktionsprobe, einschließlich Einweisung des Nutzers mit Erstellung und Übergabe des Einweisungsprotokolls an den Sachverständigen und die Bauaufsicht. Vor der Inbetriebnahme der RAA ist eine Kontrolle der Installation vorzunehmen. Bei der Inbetriebsetzung müssen alle Bestandteile der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Anlage erfasst werden. Es ist eine vollständige Funktionsprüfung der RAA durchzuführen.	4	St	.....	.....
1.6.24	Teilnahme an Sachverständigenabnahme, eine RAA Die elektrotechnischen Anlagenteile und Einrichtungen einer RAA werden vor der ersten Inbetriebnahme von einem anerkannten Sachverständigen geprüft. Für den gesamten Zeitraum der Prüfung ist entsprechendes Personal beizustellen. Alle notwendigen Unterlagen bis zur mangelfreien Abnahme sind vorzuhalten. Die Bestellung der Abnahme erfolgt durch den Auftraggeber.	3	St	.....	.....
1.6 KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (RAA)					
1.7	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (EMA) Das Schulgebäude ist mit einer Einbruchmeldeanlage auszustatten. Die Anlage ist in drei Sicherungsbereiche eingeteilt (SB1: Schulgebäude, SB2: Sporthallenbereich mit Umkleiden, SB3: Raum der EMZ(Serverraum)). Alle Räume im Erdgeschoss mit Fenstern, allgemeine Aufenthaltsbereiche im Erdgeschoss, Flure und Treppenträume mit Außenzugänge und der Raum der EMZ (Serverraum) sind mit PIR-Meldern zu überwachen. Dazu sind alle Außentüren, die Innentüren an Sicherungsbereichsgrenzen und die Tür zum Raum der EMZ mit Magnet- und Riegelschaltkontakten, zur Überwachung auf Öffnung und Verschluss, auszustatten. Fenster werden nicht überwacht. Am Hauptzugang (SB1), am Außen-Zugang zum Treppenraum 2 (SB2), sowie an der Tür zum Raum der EMZ (SB3), ist je eine Scharf-Unscharf-Schalteinheit zu installieren. Die Hauptzugangstüren werden bauseits durch selbst verriegelnde elektr. Motorschlösser verschlossen. Durch die Einbruchmeldeanlage wird diese Tür nicht verriegelt. Die Tür zum Raum der EMZ ist mittels eines Sperr-elementes im scharf-geschalteten Zustand zu verriegeln. Andere Türen werden nicht verriegelt. Ein Bedien- und Anzeigetableau ist im Technikraum, nahe des Haupteinganges, zu montieren. Im Außenbereich (Außenwand des Haupteinganges und 3.OG) sind je eine Kompaktalarmierung zu installieren. Ein scharf-geschalteter Zustand der Anlage ist an die geplante Gebäudeleittechnik (GLT) und an eine Zutrittskontrollanlage (ZuKo) des Betreibers zu melden. Ein Einbruchmeldealarm ist automatisch an den Wachschatz weiterzuleiten. Störungsmeldungen der EMA und Anlage zur Hausalarmierung sind ebenfalls weiterzuleiten. Komfortfunktionen: Durch die Weiterleitung einer Scharf-Schaltung der Anlage an die GLT und Zu-Ko sollen außerhalb der Betriebszeit des Gebäudes die angeschlossenen Beleuchtungsanlagen, die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ausgeschaltet und die Hauptzugangstüren gesperrt werden. Über I/O-Module sind potentialfreie Kontakte zu übergeben. Über die Programmierung von Öffner oder Schließer muss sich vorher abgestimmt werden. Die Beleuchtung in der Sporthalle, in den Pädagogischen Mitten, im Eingangsfoyer und im Schülercafé werden durch die GLT ohne Präsenzmelder				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>gesteuert. Die Hauptzugangstüren werden bauseits mit selbst verriegelnden elektr. Motorschlössern und tlw. Drehtürantrieb ausgestattet. Die ZuKo des Betreibers steuert diese Türen.</p> <p>In die nachfolgend aufgeführten Einheitspreise ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, mit einzukalkulieren.</p> <p>Es ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p>				
1.7.1	<p>FM-Kabel, 4x2x0,8 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y 4x2x0,8mm, Cu-Zahl 41 nach VDE 0815 mit statischem Schirm und Lagenverseilung, PVC-Mantel grau, in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.</p>	1400	m	.....	.....
1.7.2	<p>Einbruchmeldezentrale, mit LCD-Bedienteil entsprechend den Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien DIN EN 50131 Grad 3, der VdS- Klasse C, VDE 0833 und der ÜEA-Richtlinien der Polizei. Die Einbruchmeldezentrale ist für den Ein- satz im gewerblichen, industriellen und privaten Bereich geeignet.</p> <p>Die Leser-Schnittstelle zur Anschaltung von Lesern kann neben der Funktion als Schalteinrichtung auch zur Zutrittskontrolle verwendet werden. Die Einbruchmeldezentrale ist in einem stabilen, plombierbaren Stahlblechgehäuse mit Kabeleinfüh- rungen eingebaut. Das Netzteil 12 V / 34 Ah ist auf der Zentralenplati- ne integriert. Zum Einbau einer Übertragungsein- richtung ist ein Montageplatz vorhanden.</p> <p>Über die Parametriersoftware können Kunden, Be- treiber und Wachdienste Funktionen wie z. B. Per- sonencodegruppen oder Personenberechtigungen anzeigen und bearbeiten oder den Ereignisspei- cher auslesen.</p> <p>Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Busorientiertes System - Bis zu 15 unabhängige Sicherheitsbereiche und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar - Bis zu 512 Meldebereiche parametrierbar - Bis zu 1000 Codes parametrierbar - 5 Zeitmodelle mit jeweils 8 Zeitbereichen parame- trierbar - Erstmeldererkennung - Gehetest-Funktion 				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

- Einmannrevision
- Betrieb mit Austritts-/Zutrittsweg (z.B. externe Scharfschaltung über Bedienteil) möglich
- Ereignisspeicher
- VdS (4000 Ereignisse)
- VdS scharf / unscharf (1000 Ereignisse)
- Alarmer (1000 Ereignisse)
- Global (100.000 Ereignisse)
- Erweiterbar mit bis zu 8 Erweiterungsplatinen
- Erweiterbar mit bis zu 48 Tagalarmmodulen
- Erweiterbar mit bis zu 48 Türmodulen
- Erweiterbar mit bis zu 48 Meldegruppenmodulen
- Parallele und serielle Schnittstelle (für detaillierte Meldungsübertragung) zur Übertragungseinrichtung
- Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss an einen Router für den Fernservice
- Schnittstelle für Drucker oder zur Vernetzung mit Gebäudemanagementsystem / EIB/KNX
- Integriertes Netzteil 12 V / 34 Ah
- Firmware-Update über Parametriersoftware möglich

Einbruchmeldezentrale

- Anschlussstechnik Federkraftklemmen
- Bis zu 15 unabhängige Sicherungsbereiche (gemäß VdS, 2 unabhängige Sicherungsbereiche) und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar
- 3 BUS-2-Stränge (2 physikalisch getrennt) für Bedienteile, Türmodule, Meldegruppenmodule und andere Peripheriegeräte
- 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von Lesern
- 2 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen)
- 16 konventionelle Meldegruppen
- 3 Relaisausgänge
- 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend
- 6 Transistorausgänge GND-schaltend

Gehäuse

- integriertes LCD-Bedienteil
- 1 Montageplatz für die Übertragungseinrichtung
- 1 Stellplatz für Akku 12 V / 7,2 Ah
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet
- Abmessungen (BxHxT): 310x275x133mm
- Farbe Gehäusetür: RAL 9016 Verkehrsweiß
- Farbe Gehäuseunterteil: RAL 9006 Weißaluminium

- Stromaufnahme ca. 107 mA
- Stromaufnahme je LED ca. 7 mA
- Versorgungsspannung 230 V AC

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial
liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>		1 St	.....	.....
1.7.3	<p>Wartungsfreier Blei-Akku, 12 V / 7 Ah VdS anerkannt zur redundanten Energieversorgung von Gefahren- meldeanlagen.</p> <p>- Anschluss: 4,8-mm-Flachstecker - lageunabhängig, gemäß DIN 43534 - Abmessungen (BxHxT) 152x98x66 mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>		1 St	.....	.....
1.7.4	<p>HF-Schlüsseltransponder Der Transponder wird durch Auswerteeinheiten oder Einbruchmelderzentralen mit RFID-Lesern identifiziert. Jeder Transponder verfügt über eine eindeutige Identifikationsnummer (UID) und benötigt keine ei- gene Energieversorgung. Dadurch sind sie jeder- zeit im RFID-Feld einsetzbar. Sie dienen zur Scharf-/Unscharfschaltung der An- lage.</p> <p>HF-Schlüsseltransponder im Kunststoffgehäuse ABS. In Verbindung mit RFID-Lesern ist eine verschlüs- selte Übertragung auf Basis AES 128-Bit möglich.</p> <p>Dieser Typ ist zur Beschriftung mit einer fortlaufen- den Nummer oder zur Bedruckung mit einem kun- denspezifischen Logo geeignet. Dazu bietet der Transponder eine runde Beschriftungsfläche (Ø 28 mm) in weißer Farbe.</p> <p>- Transpondertyp: MIFARE DESFire 4k - Abmessungen (LxBxT): 43x35x5mm - Farbe: Schwarz</p> <p>liefern.</p>		20 St	.....	.....
1.7.5	<p>Übertragungseinrichtung (LTE) Einbausatz zum Einbau in Gefahrenmelderzentralen VdS-Nr. G 109808, EN 50131-10, EN 50136-2, EN 54-21 zur Übermittlung von Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalar- me (Betriebszustände, Grenzwerte,</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Störungen).

Es stehen 3 Übertragungswege zur Verfügung:

- der Ethernet-Anschluss
- der analoge Telefonanschluss und
- die Mobilfunk-Verbindung (LTE).

Abhängig vom Übertragungsweg können die Meldungen als Sprache, E-Mail, SMS, digitales Protokoll VdS 2465/SecurIP oder Contact ID übertragen werden.

Die Übertragungseinrichtung entspricht den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigt die Richtlinien VdS 2465 und VdS 2471 inklusive der Erweiterung VdS 2471-S1. Die Mobilfunk-Variante eignet sich zum Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN 14675 und EN 54-21 und für Einbruchmeldeanlagen gemäß DIN EN 50131-1. Mit Abreißmelder entspricht die Übertragungseinrichtung den Anforderungen von DIN EN 50131-10 Grad 4.

Mit der Parametriersoftware ist die Parametrierung vor Ort über die USB-Schnittstelle oder aus der Ferne möglich.

Allgemeine Merkmale

- Parallele S1-Schnittstelle gemäß VdS 2463 mit 8 Meldelinieingängen
- Mit Erweiterungsmodul CXF auf 200 Meldelinien erweiterbar
- Schnittstelle zum Anschluss einer EMZ oder Erweiterungsmodulen
- Detaillierte Meldungsübertragung (Klartextmeldungen)
- Aktivierung der Meldelinien durch Öffnung, Schließung oder als Statusfunktion; die Mindestdauer und die Widerstandsüberwachung sind einzeln parametrierbar
- Die Mindestsignaldauer zur Aktivierung der Meldelinien ist parametrierbar, so dass kurze Impulse zu keiner Alarmauslösung führen
- 32 Zielrufnummern mit je 32 Stellen parametrierbar
- 32 Identnummern mit je 12 Stellen parametrierbar
- Freie Zuordnung der Zielrufnummern sowie der Identnummern und der Anwahlfolge zu den Meldelinien
- Anzahl der Anrufe (Zykluszahl) und Wartezeit (Zykluszeit) parametrierbar
- Störungs-Relaisausgang
- Universeller, parametrierbarer Relaisausgang
- 1 Fernschalt-Relaisausgang
- Mit Erweiterungsmodul CXF auf 96 Fernschaltrelais erweiterbar
- Universalrelais FS10, z. B. für Router-Reset
- Integrierter Ereignisspeicher (2046 Ereignisse) mit Echtzeituhr
- Fernservice über alle Übertragungswege und USB-Schnittstelle
- Fernservice der ÜE (Abfrage, Diagnose,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

- Online-Mode, Parametrierung, Flashen)
- Fernservice der EMZ complex (Abfrage, Parametrierung, Fernbedienung)
- Onboard-Puffer-Batterie

- Merkmale Ethernet-Anschluss
- Schnittstelle: 10/100 Mbit/s (Autonegotiation)
- Kanäle: bis zu 4 stehende Verbindungen
- Datenvolumen bei stehender IP-Verbindung ca. 200 MB/Monat (protokollabhängig)
- Meldungsübertragung:
- VdS SecurIP
- VdS 2465-S2
- SIA DC-09 Contact ID
- E-Mail (direkt unverschlüsselt) / über hiXServer verschlüsselt

- Merkmale analoger Telefonanschluss
- Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des Telefonanschlusses
- Blockade- und Sabotagefreischaltung des Telefonanschlusses
- Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV)
- CLIP-Funktionalität
- Amtsholung in TK-Anlagen über Kennzifferwahl oder Flash-Funktion
- Fernabfragbar (anrufbar)
- Anrufkreis abschaltbar
- Meldungsübertragung:
- 1200 Baud
- 10 Baud
- SIA DC-05 Contact ID
- SMS
- Sprache (dynamisch organisierter Sprachspeicher mit 240 s)

- Merkmale Mobilfunk (LTE)
- Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes
- Mobilfunknetze:
- 4G LTE Cat 1 (LTE-Band: 3, 7, 20)
- 2G GPRS/EDGE (900 MHz / 1800 MHz)
- Meldungsübertragung Mobilfunk:
- VdS 2465
- SIA DC-05 Contact ID
- SMS
- Sprache (dynamisch organisierter Sprachspeicher mit 240 s)
- Meldungsübertragung Mobilfunk IP:
- VdS SecurIP
- VdS 2465-S2
- SIA DC-09 Contact ID
- Bedarfsgesteuerte Verbindung
- Datenvolumen pro Meldungsübertragung ca. 1,5 kB
- Stehende Verbindung
- Datenvolumen bei stehender IP-Verbindung ca. 200 MB/Monat (protokollabhängig)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>CXF 16/8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Mel- delinieneingänge und 8 Fernschaltausgänge <p>CXB</p> <ul style="list-style-type: none"> - CXB-M: Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675 - CXB-M/S2: Meldungsübertragung per ESPA 4.4.4 / Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675 <p>Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.</p> <p>Übertragungsweg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analoges TK-Anschluss La/Lb - Ethernet (IP) - Mobilfunknetz <ul style="list-style-type: none"> - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II - Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C - Abmessungen Platine (BxHxT) 165x160x25 mm - Abmessungen Antenne (HxØ) 100x30 mm - Kabellänge Antenne 2,5 m <ul style="list-style-type: none"> - Stromaufnahme in Ruhe ca. 100 mA (bei 12 V), bei aktiver Ethernet-Schnittstelle - Stromaufnahme in Ruhe ca. 150 mA (bei 12 V), bei zusätzlich stehender IP-Verbindung via Mobil- funk - Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.7.6	<p>Optisch-Akustischer Signalgeber, OAS-R VdS-Klasse C (G 106056), EN 50131-4: Grad 3</p> <p>zur optisch-akustischen Alarmierung im Außenbe- reich. Das robuste, schlagfeste und wetterfeste Polycar- bonatgehäuse bietet optimalen Schutz für die ein- gebauten elektrischen Komponenten. Zur akustischen Alarmierung besitzt der OAS eine elektromagnetische Starktonsirene. Zur optischen Alarmierung ist ein Array aus roten LEDs mit besonders hoher Leuchtkraft eingebaut.</p> <p>Akustik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lautstärke 100 dB(A) in 1 m <p>Optik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blitzfolge 750 ms - Streuscheibe Rot <ul style="list-style-type: none"> - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV - Schutzart IP34 - Material Polycarbonat - Abmessungen (BxHxT) 106x292x151 mm 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Stromaufnahme Optischer Signalgeber 90 mA - Stromaufnahme Akustischer Signalgeber 360 mA - Versorgungsspannung 10 V DC bis 14 V DC Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen				
		2	St	.....	.....
1.7.7	Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder, BUS-1 (Fläche 15m) VdS-Klasse B (G 114540), EN 50131-2-2: Grad 2 dient der Überwachung von Innenräumen mit kritischen Umgebungsbedingungen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung, wie sie z.B. vom menschlichen Körper abgestrahlt wird. Der zusätzlich eingebaute Mikrowellen-Detektor erfasst Bewegungen nach dem Dopplerprinzip. Der Mikrocontroller verknüpft beide Systeme, die nach völlig unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften arbeiten. Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten Falschalarmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert. Durch die gepulste Mikrowelle ist die Stromaufnahme der DUAL-Bewegungsmelder reduziert und die Beeinflussung von WLAN-Netzen ausgeschlossen. Gleichzeitig gibt es bei unscharfem Melder keine Mikrowellenbelastung, da die Mikrowelle abgeschaltet wird. Durch Einzelsebsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-2. Merkmale - Anschluss in BUS-1-Technik - DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle) - Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 2450 MHz - Mikrowellenleistung (EIRP) <0,03 mW - Mikrowelle bei unscharf abgeschaltet - Gepulste Mikrowelle (keine Rückwirkung auf WLAN) - geringer Stromverbrauch - Empfindlichkeitseinstellung in 4 Stufen über DIP-Schalter - Alarmspeicher - Multifunktionelle Anzeige				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Gehtest-Funktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 73x146x54 mm

Der Melder ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen.

- Erfassungsbereich **15 m**
- Öffnungswinkel ca. **90°** (horizontal)
- Unterkriechschutz
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Sabotage
- Optionales Design-Cover
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,41 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,41 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

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

24 St

1.7.8 Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder, BUS-1
(Vorhang 25m)

VdS-Klasse B (G 114542), EN 50131-2-2: Grad 2

dient der Überwachung von Innenräumen mit kritischen Umgebungsbedingungen.
 Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung, wie sie z.B. vom menschlichen Körper abgestrahlt wird.
 Der zusätzlich eingebaute Mikrowellen-Detektor erfasst Bewegungen nach dem Dopplerprinzip. Der Mikrocontroller verknüpft beide Systeme, die nach völlig unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften arbeiten.
 Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten Falschalmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden.
 Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert. Durch die gepulste Mikrowelle ist die Stromaufnahme der DUAL-Bewegungsmelder reduziert und die Beeinflussung von WLAN-Netzen ausgeschlossen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Gleichzeitig gibt es bei unscharfem Melder keine Mikrowellenbelastung, da die Mikrowelle abgeschaltet wird.
 Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert.
 Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-2.

Merkmale

- Anschluss in BUS-1-Technik
- DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle)
- Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 2450 MHz
- Mikrowellenleistung (EIRP) <0,03 mW
- Mikrowelle bei unscharf abgeschaltet
- Gepulste Mikrowelle (keine Rückwirkung auf WLAN)
- geringer Stromverbrauch
- Empfindlichkeitseinstellung in 4 Stufen über DIP-Schalter
- Alarmspeicher
- Multifunktionelle Anzeige
- Gehtest-Funktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Sammelsignalisierung von Störungen (Selbsttest nicht bestanden, Unterspannung)
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 73x146x54 mm

Der Melder ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen.

- Erfassungsbereich **25 m**
- Öffnungswinkel ca. **3°** (horizontal)
- Unterkriechschutz
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Sabotage
- Optionales Design-Cover
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,41 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 3,41 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St

1.7.9 LCD-Bedienteil

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

VdS-Klasse C (G 114094), EN 50131-3: Grad 3

zum Anschluss an eine Einbruchmeldezentrale. Es ist für Wandmontage vorgesehen und wird über den BUS-2 mit der Zentrale verbunden. Das Bedienteil besitzt eine 2-zeilige beleuchtete LCD-Anzeige und 8 LEDs als Sammel- und Kontrollanzeigen, sowie eine Folientastatur und einen eingebauten Summer. Zur Unterputzmontage steht optional ein Unterputzgehäuse zur Verfügung.

- Meldungen und Standorte in Klartextdarstellung
- Funktionen wie z. B. Scharf-/Unscharfschaltung, Alarmrücksetzung, Eingabe von Steuerbefehlen zur Sperrung von Meldebereichen direkt über die Tasten oder Menü wählbar
- 4 LEDs zur Sammelanzeige der Betriebszustände
- 4 zweifarbige LEDs mit freier Funktionszuordnung
- Eingebauter Summer (Lautstärke einstellbar)
- 1 Einschubtasche für Beschriftungsstreifen
- Einfache Installation durch 4-adrigen Busanschluss
- Über BUS-2 bis zu 1000 m absetzbar
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 116x222x41 mm
- Stromaufnahme ca. 12 mA
- Stromaufnahme je LED ca. 7 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC über BUS-2

Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.7.10

Türmodul

VdS-Klasse C (G 106070)

dient zur Anschaltung der gesamten Peripherie einer Zugangstür über den BUS-2 der Einbruchmeldezentrale. Der BUS-2 benötigt nur 4 Adern bei einer Länge von bis zu 1000 m. An die jeweilige EMZ lassen sich 16 Module anschalten. Zur Montage stehen Aufputz- und Unterputzgehäuse zur Verfügung. Das Türmodul wird über die Einbruchmeldezentrale mit der jeweiligen Parametriersoftware parametrierbar. Es können zwei unterschiedliche Betriebsarten ausgewählt werden:

1. Betriebsart Türmodul

Mit dem Türmodul lassen sich folgende

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Komponenten, die an einer Tür benötigt werden, an die EMZ anschließen:
 - ein comlock-/cryplock-Leser mit Sperrelement
 - alternativ ein Impuls-Schaltenschloss mit Sperrelement oder ein Blockschloss
 - Magnet-/Schließblechkontakte und Glasbruchmelder an 5 parametrierbaren Meldergruppeneingängen
 - Zustandsanzeigen, Summer usw. an 5 parametrierbaren Ausgängen
 - ein Türöffner am potenzialfreien Relaisausgang

2. Betriebsart modulares Tagalarmsystem

In dieser Betriebsart wird das Türmodul zur Überwachung von Notausgangstüren eingesetzt, die tagsüber nicht verschlossen werden dürfen. Dazu werden an bestimmten Eingängen Magnet- und Schließblechkontakte zur Öffnungs- und Verschlussüberwachung der Tür angeschlossen. Zur Alarmierung bietet das Modul zwei Ausgänge für einen optischen und akustischen Signalgeber. Zusätzlich kann ein ausgelöster Tagalarm über die Einbruchmelderzentrale angezeigt und signalisiert werden. Die Aktivierung und Deaktivierung der Tagalarmüberwachung kann wahlweise über einen Schlüsselschalter oder mit einem comlock-/cryplock-Leser erfolgen.

- 1 Schnittstelle für comlock-/cryplock-Leser
- 5 Meldergruppeneingänge, davon 1 Meldergruppe rücksetzbar zum Anschluss von Glasbruchmeldern
- 5 Transistorausgänge
- 1 potenzialfreier Relaisausgang für Türöffner

Türmodul zur Aufputzmontage.

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Aufputz-Ausführung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 75x115x27 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 10 mA
- Max. Gesamtstrom ca. 27 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC über BUS-2

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

3 St

1.7.11 RFID-Tastatur-Leser, graphitgrau
 VdS-Klasse C (G 109080)
 identifizieren berührungslos Transponder und

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

optional frei parametrierbare Tastaturcodes.
 Mit den RFID-Lesern ist die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE DESFire mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich. Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.
 Die RFID-Leser können an folgende Geräte angeschlossen werden:
 - Einbruchmelderzentrale
 - Türmodul
 - Auswerte- und Steuergerät
 Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.
 Der RFID-Tastatur-Leser erkennt kontaktlos berechnete Transponder und/oder die Eingabe von Tastaturcodes.
 Beim Einsatz mit Transpondertyp MIFARE DESFire und Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend ein Distanzset erforderlich.

- Schnittstelle Reader
- Protokoll D
- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k
- Transpondertyp MIFARE Classic 1k
- Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP64
- Anschlusskabel 4 m
- Abmessungen (BxHxT) 82x167x18 mm
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID inaktiv" ca. 10 mA
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID aktiv" ca. 11,2 mA
- Stromaufnahme max. ca. 50 mA
- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 15 V DC

Farbe RAL 7024 Graphitgrau

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.7.12 RFID-Tastatur-Leser, schwarz

VdS-Klasse C (G 109080)

identifizieren berührungslos Transponder und optional frei parametrierbare Tastaturcodes.
 Mit den RFID-Lesern ist die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE DESFire mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich. Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.
 Die RFID-Leser können an folgende Geräte angeschlossen werden:
 - Einbruchmelderzentrale
 - Türmodul

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Auswerte- und Steuergerät
 Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.
 Der RFID-Tastatur-Leser erkennt kontaktlos berechnete Transponder und/oder die Eingabe von Tastaturcodes.
 Beim Einsatz mit Transpondertyp MIFARE DESFire und Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend ein Distanzset erforderlich.

- Schnittstelle Reader
- Protokoll D
- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k
- Transpondertyp MIFARE Classic 1k
- Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP64
- Anschlusskabel 4 m
- Abmessungen (BxHxT) 82x167x18 mm
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID inaktiv" ca. 10 mA
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID aktiv" ca. 11,2 mA
- Stromaufnahme max. ca. 50 mA
- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 15 V DC

Farbe RAL 9005 Schwarz

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.7.13

RFID-Tastatur-Leser, weiß

VdS-Klasse C (G 109080)

identifizieren berührungslos Transponder und optional frei parametrierbare Tastaturcodes.
 Mit den RFID-Lesern ist die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE DESFire mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich. Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.
 Die RFID-Leser können an folgende Geräte angeschlossen werden:
 - Einbruchmelderzentrale
 - Türmodul
 - Auswerte- und Steuergerät
 Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.
 Der RFID-Tastatur-Leser erkennt kontaktlos berechnete Transponder und/oder die Eingabe von Tastaturcodes.
 Beim Einsatz mit Transpondertyp MIFARE DESFire und Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend ein Distanzset erforderlich.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Schnittstelle Reader
- Protokoll D
- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k
- Transpondertyp MIFARE Classic 1k
- Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP64
- Anschlusskabel 4 m
- Abmessungen (BxHxT) 82x167x18 mm
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID inaktiv" ca. 10 mA
- Stromaufnahme in Ruhe "RFID aktiv" ca. 11,2 mA
- Stromaufnahme max. ca. 50 mA
- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 15 V DC

Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial
 liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.7.14 Riegelkontakt mit Anschlusskabel

VdS-Klasse C (G 114030)

Riegelkontakt als Schließblechkontakt zur Ver-
 schlussüberwachung von Außentüren.
 Der Schließblechkontakt wird stirnseitig am
 Schließblech montiert.
 Der staub- und wasserdichte Magnetschalter mit
 Anschlusskabel ist in einem kompakten Metallge-
 häuse mit Hebelmechanik montiert.
 Der Schalterpunkt des Hebels lässt sich in Abhängig-
 keit vom Riegelweg justieren. Der Schließblech-
 kontakt wird im eingebauten Zustand mit einem
 Schraubendreher an einer Stellschraube justiert.
 Zur Verlängerung des Schwenkhebels ist im Liefer-
 umfang eine Hebelverlängerung aus Kunststoff
 enthalten.

- Kontakt: Schließer
- Kontaktwiderstand max. 0,2 Ohm
- Riegelweg max. 22 mm
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP67
- Material Gehäuse Zinkdruckguss
- Kabellänge 6 m
- Anschlusskabel 2 x 0,14 mm²
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik
 geeignet
- Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 11x26x16 mm
- Abmessungen Hebelverlängerung (BxL) 8x9,1 bis
 26,8 mm
- Farbe Grau

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag:	
	- Kontaktbelastbarkeit max. 30 V DC / 300 mA incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	20	St	.....	.....
1.7.15	Magnetkontakt VdS-Klasse B (G 191556) Öffnungsüberwachung, EN 50131-2-6: Grad 2 meldet das Öffnen von Türen, Fenstern, Verteilern, Geräteabdeckungen, usw. Der Magnetkontakt besteht aus einem Reedschalter in einem zylinderförmigen Kunststoffgehäuse und einem Rundstabmagnet. Zur Aufbaumontage liegen diesem Set 2 Aufbau- gehäuse und 2 Distanzblöcke 5 mm bei. - Anschlusskabel 4x0,14 mm ² mit gleichfarbig iso- lierten Adern - Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschluss technik geeignet - Kabel Ø 4 mm - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III - Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C - Schutzart IP68 - Abmessungen Kontakt (ØxL) 8x30 mm - Abmessungen Magnet (ØxL) 8x30 mm - Abmessungen Aufbaugehäuse (BxHxT) 50,4x9,2x14,2 mm - Kontaktbelastbarkeit 30 V / 0,1 A Farbe Weiß Kabellänge 2,5 m incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	25	St	.....	.....
1.7.16	Eingangsmodul, unterputz VdS-Klasse C (G 123024), EN 50131-3: Grad 3 ermöglicht den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 oder BUS-2 an der Einbruchmel- derzentrale. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, besitzt das Modul eine Schirmdrahtleiste zur schnellen und durchgängigen Schirmung. Zusätzlich ist das Modul mit einer Wandabreißsicherung ausgestat- tet. Die Schnittstellen BUS-2 / BUS-1 können bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet wer- den. Eingangsmodul mit 2 Eingängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>BUS-2-Schnittstelle. Die Eingänge sind rücksetzbar und somit für den Anschluss von Glasbruchmeldern (GBS) geeignet. Das Eingangsmodul wird unter Putz in einer Gerätedose montiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlusstechnik Federkraftklemmen - Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig) - 2 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern oder 3 Glasbruchmeldern - 2 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte BUS-2-Adresse - Wandabreißsicherung - USB-C-Schnittstelle - Firmware über BUS-2-Schnittstelle oder USB-Verbindung flashbar - Unterputz-Ausführung zur Montage in Gerätedose - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II - Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C - Schutzart IP40 - Material uP-Abdeckung Kunststoff ASA - Abmessungen (BxHxT) 75,5x75,5x20 mm - Abmessungen uP-Abdeckung (BxHxT) 81x81x4,6 mm - Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß - Stromaufnahme max. 5 mA - Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über BUS-2/BUS-1 <p>incl. Abdeckung incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	12	St	.....	.....
1.7.17	<p>Eingangsmodul, aufputz</p> <p>VdS-Klasse C (G 123004), EN 50131-3: Grad 3</p> <p>ermöglicht den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 oder BUS-2 an der Einbruchmelderzentrale.</p> <p>Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, besitzt das Modul eine Schirmdrahtleiste zur schnellen und durchgängigen Schirmung. Zusätzlich ist das Modul mit einer Wandabreißsicherung ausgestattet.</p> <p>Die Schnittstellen BUS-2 / BUS-1 können bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet werden.</p> <p>Eingangsmodul mit 2 Eingängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder BUS-2-Schnittstelle.</p> <p>Die Eingänge sind rücksetzbar und somit für den Anschluss von Glasbruchmeldern (GBS) geeignet. Das Eingangsmodul ist zur Aufputzmontage geeignet.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)
- 2 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern oder 3 Glasbruchmeldern
- 2 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte BUS-2-Adresse
- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über BUS-2-Schnittstelle oder USB-Verbindung flashbar
- Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 136x51x26 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme max. 5 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über BUS-2/BUS-1

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

1 St

1.7.18

Sperrelement

VdS-Klasse C (G 107102)

Mit dem motorisch betriebenen Sperrelement wird der Zugang zum scharf-geschalteten Sicherungsbereich einer Einbruchmeldeanlage verhindert. Integrierte Rückmeldekontakte geben Aufschluss über den Schaltzustand des Gerätes.

- 4-poliges Anschlusskabel
- Mehrere Sperrelemente sind kaskadierbar
- Integrierte Bolzenüberwachung
- Durch die zylindrische Gehäuseform ist das Sperrelement problemlos einzubauen
- Elektrische Notöffnung über Versorgungsspannung Aus-/Einschalten
- Mechanische Notöffnung durch Sollbruchstelle am Bolzen
- Verschlussbolzen kann im eingebauten Zustand ausgetauscht werden
- Riegelweg 12 mm
- Maximaler Abstand Gehäuseflansch zum Gegenstück 8 mm
- Schließ-/Öffnungszeit <0,3 s bei 14 V DC Betriebsspannung
- Schließkraft >5 N bei 14 V DC Betriebsspannung
- Zulässige Scherkraft 1 kN bei max. 4 mm Abstand vom Flansch bzw. 0,5 kN bei 8 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abstand vom Flansch - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III - Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C - Schutzart IP43 - Material Gehäuse Kunststoff - Abmessungen Gehäuse (ØxL) 12,9x48 mm - Abmessungen Flansch (BxLxT) 16x38x1,7 mm - Farbe Gehäuse Schwarz - Stromaufnahme in Ruhe ca. 50 µA - Stromaufnahme beim Schließen ca. 35 mA - Stromaufnahme beim Blockieren ca. 150 mA - Versorgungsspannung 8 V DC bis 15 V DC Kabellänge 3,5 m incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	1	St	.....	.....
1.7.19	Aufbaugehäuse und Gegenstück für das zuvor aufgeführte, motorische Sperrelement, wenn die Montage des Sperrelements im Türrahmen nicht möglich ist. - Material Alu pulverbeschichtet - Abm. Aufbaugehäuse (BxHxT) 44x22x60 mm - Abm. Gegenstück (BxHxT) 44x22x20 mm Farbe RAL 9010 Reinweiß incl. Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren	1	St	.....	.....
1.7.20	VerteilerKS 16-pol. AP, weiss Kunststoff-Verteiler mit Deckelkontakt, 16-polig, Löt/Löt-Technik, aP-Ausführung incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	10	St	.....	.....
1.7.21	Sonstige Installationsgeräte: UP-Abzweigschalterdose Ø 67 mm, Tiefe 60 mm liefern und in Dosenloch im Mauerwerk einsetzen und befestigen.	16	St	.....	.....
1.7.22	Putzdeckel für UP-Dose Ø 68 mm vor dem Verputzen anbringen und nach den Verputzarbeiten wieder entfernen.	16	St	.....	.....
1.7.23	Hohlwand-Schalterdose, zugluftdicht				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Ø 67 mm, Tiefe 60 mm mit Membranen gedichtet gegen Zugluft, liefern und in Dosenloch der GK-Wand einsetzen und befestigen.	16	St	.....	.....
1.7.24	Inbetriebnahme der Einbruchmeldeanlage einschließlich anwenderbezogener Programmierung und Funktionsprobe, einschließlich Einweisung des Nutzers mit Erstellung und Übergabe des Einweisungsprotokolls.	1	St	.....	.....
Übertrag:					
1.7 KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (EMA)					
1.8	KG457 Datenübertragungsanlagen				
	Glasfaserverkabelung				
1.8.1	konf. Glasfaserstrecke 8E9/125 OS2, 60m Anschlussfertige Glasfaserstrecke Universal Aussen- und Innenkabel als Zentralbün- deladerkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz in Singlemode 9µm - OS2 Verwendung im Innen- und Aussenbereich für strukturierte Verkabelungen von Datennetzen zur Installation auf Kabelpritschen und Rohrleitun- gen, geeignet für direkte Erdverlegung bei einem max. Querdruck von 15000N/m Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2-F1 Transport/Lagerung: -30/+70°C Installation: 05/+50°C Betrieb: -30/+70°C Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2-E1 1400N Aussenmantelfarbe Gelb, aus halogenfreien und flammwidrigen Material metallfreie Kabelkonstruktion lagenverseiltes Bündeladerkabel glasfaserverstärkte Quelfaser als Zugentlastungs- element und zur Sicherung der Längswasserdich- tigkeit				
	Besonderheiten: - anschlussfertige Glasfaserstrecke in Länge und Steckertyp nach Kundenwunsch beidseitig vormon- tiert - Messprotokoll für Einfügedämpfung - montierte Kabelaufteiler in Metallausführung mit definierter Peitschenlänge in Abhängigkeit von der Faseranzahl, - ohne Zusatzarbeiten direkt in LWL – Patch Pa- nels montierbar - Einzughilfe vormontiert und mehrfach verwendbar - Konfektioniert mit Stecker Typ: LC/APC Duplex- Stecker SM, 8° Gehäusefarbe grün, gemäß EN50173				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>- Faseranzahl: 8 - Kabellänge: 60m</p> <p>liefern und in Schutzrohr, Kanal oder Schlitz verlegen und an Patchpanel montieren</p> <p>Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>				
			1 St	.....	.....
1.8.2	<p>Mehrmenge Glasfaserkabel zur zuvor aufgeführten Glasfaserstrecke 8E9/125 OS2</p>		20 m	.....	.....
1.8.3	<p>konf. Glasfaserstrecke 12G50/125 OM4, 240m Anschlussfertige Glasfaserstrecke Universal Aussen- und Innenkabel als Zentralbündeladerkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz in Multimode 50µm - OM4 (A/I-DQ(ZN)BH-12G50/125 OM4) Verwendung im Innen- und Aussenbereich für strukturierte Verkabelungen von Datennetzen zur Installation auf Kabelpritschen und Rohrleitungen, geeignet für direkte Erdverlegung bei einem max. Querdruck von &lt; 1500N/m Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2-F1 Transport/Lagerung: -30/+70°C Installation: 05/+50°C Betrieb: -30/+70°C Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2-E1 &lt; 1400N Aussenmantelfarbe violett, aus halogenfreien und flammwidrigen Material metallfreie Kabelkonstruktion lagenverseiltes Bündeladerkabel glasfaserverstärkte Quelfaser als Zugentlastungselement und zur Sicherung der Längswasserdichtigkeit</p> <p>Besonderheiten: - anschlussfertige Glasfaserstrecke in Länge und Steckertyp nach Kundenwunsch beidseitig vormontiert - Messprotokoll für Einfügedämpfung - montierte Kabelaufteiler in Metallausführung mit definierter Peitschenlänge in Abhängigkeit von der Faseranzahl, - ohne Zusatzarbeiten direkt in LWL – Patch Panels montierbar - Einzughilfe vormontiert und mehrfach verwendbar - Konfektioniert mit Stecker Typ: LC-Duplex OM4 Gehäusefarbe erikaviolett, gemäß EN50173</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

- Faseranzahl: 12
- Kabellänge: **240m**

liefern und in Schutzrohr, Kanal oder Schlitz verlegen und an Patchpanel montieren

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

angebotenes
Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St

1.8.4

konf. Glasfaserstrecke 12G50/125 OM4, **120m**
Anschlussfertige Glasfaserstrecke
Universal Aussen- und Innenkabel als Zentralbündeladerkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz in Multimode 50µm - OM4 (A/I-DQ(ZN)BH-12G50/125 OM4)
Verwendung im Innen- und Aussenbereich für strukturierte Verkabelungen von Datennetzen zur Installation auf Kabelpritschen und Rohrleitungen, geeignet für direkte Erdverlegung bei einem max. Querdruck von $\leq 15000\text{N/m}$
Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2-F1
Transport/Lagerung: -30/+70°C
Installation: 05/+50°C
Betrieb: -30/+70°C
Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2-E1 $\leq 1400\text{N}$
Aussenmantelfarbe violett, aus halogenfreien und flammwidrigen Material
metallfreie Kabelkonstruktion
lagenverseiltes Bündeladerkabel
glasfaserverstärkte Quelfaser als Zugentlastungselement und zur Sicherung der Längswasserdichtigkeit

Besonderheiten:

- anschlussfertige Glasfaserstrecke in Länge und Steckertyp nach Kundenwunsch beidseitig vormontiert
- Messprotokoll für Einfügedämpfung
- montierte Kabelaufteiler in Metallausführung mit definierter Peitschenlänge in Abhängigkeit von der Faseranzahl,
- ohne Zusatzarbeiten direkt in LWL – Patch Panels montierbar
- Einzughilfe vormontiert und mehrfach verwendbar
- Konfektioniert mit Stecker Typ: **LC-Duplex OM4**
- Gehäusefarbe erikaviolett, gemäß EN50173
- Faseranzahl: 12
- Kabellänge: **120m**

liefern und in Schutzrohr, Kanal oder Schlitz verlegen und an Patchpanel montieren

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

angebotenes
 Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St

1.8.5

konf. Glasfaserstrecke 12G50/125 OM4, **80m**
 Anschlussfertige Glasfaserstrecke
 Universal Aussen- und Innenkabel als Zentralbündeladerkabel mit nichtmetallischem Nagetierschutz in Multimode 50µm - OM4 (A/I-DQ(ZN)BH-12G50/125 OM4)
 Verwendung im Innen- und Aussenbereich für strukturierte Verkabelungen von Datennetzen zur Installation auf Kabelpritschen und Rohrleitungen, geeignet für direkte Erdverlegung bei einem max. Querdruck von $\leq 15000\text{N/m}$
 Temperaturbereich gemäß IEC 60794-1-2-F1
 Transport/Lagerung: -30/+70°C
 Installation: 05/+50°C
 Betrieb: -30/+70°C
 Zugfestigkeit gemäß IEC 60794-1-2-E1 $\leq 1400\text{N}$
 Aussenmantelfarbe violett, aus halogenfreien und flammwidrigen Material
 metallfreie Kabelkonstruktion
 lagenverseiltes Bündeladerkabel
 glasfaserverstärkte Quelfaser als Zugentlastungselement und zur Sicherung der Längswasserdichtigkeit

Besonderheiten:

- anschlussfertige Glasfaserstrecke in Länge und Steckertyp nach Kundenwunsch beidseitig vormontiert
- Messprotokoll für Einfügedämpfung
- montierte Kabelaufteiler in Metallausführung mit definierter Peitschenlänge in Abhängigkeit von der Faseranzahl,
- ohne Zusatzarbeiten direkt in LWL – Patch Panels montierbar
- Einzughilfe vormontiert und mehrfach verwendbar
- Konfektioniert mit Stecker Typ: **LC-Duplex OM4**
- Gehäusefarbe erikaviolett, gemäß EN50173
- Faseranzahl: 12
- Kabellänge: **80m**

liefern und in Schutzrohr, Kanal oder Schlitz verlegen und an Patchpanel montieren

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

angebotenes
 Fabrikat: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ: '.....'				
			1 St	.....	.....
1.8.6	Mehrmenge Glasfaserkabel zur zuvor aufgeführten Glasfaserstrecke 12G50/125 OM4				
		50 m		.....	.....
1.8.7	19"-Baugruppenträger 1,0HE für modulares Verteilsystem zur Aufnahme von Modulen für Glasfaser- und Twisted-Pair-Leitungen, bestückbar mit bis zu - 4 Modulen 1HE - oder 8 Modulen 0,5HE - oder einer Kombination davon. Zurückgesetzte Montage des Baugruppenträgers in zwei Positionen mittels 19"-Haltewinkel möglich, Oberfläche leitfähig für einen impedanzarmen Potenzialausgleich, mit Anschlussreihe für Flachsteckhülse 6,3 mm für bis zu 8 Potentialausgleichsleitungen, für die direkte, werkzeuglose Aufnahme eines frontseitigen Kabelmanagements geeignet. Kabelabfangung rückwärtig durch Multifunktionsschiene mittels Kabelbindern oder Klettbandern, mit Befestigungsmöglichkeiten für Haltewinkel für Verschraubungen M20 und M25 und für Kabelaufteiler. Einbautiefe: 260mm Höhe: 1HE Material: Stahlblech Farbe: schwarz, ähnlich RAL 9005 incl. Tragschiene mit Beschriftungsstreifen incl. Zugentlastung incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und beschriften				
			2 St	.....	.....
1.8.8	LWL-HD-Patch-Modul 0,5HE, 6xLCD, OM4, Laserschutz zum Anschluss von Breakout- und Mini-Breakoutkabeln und von anschlussfertigen Glasfaserstrecken. Zum Einbau in Baugruppenträger, werkzeuglose Befestigung mit Rändelschrauben; Frontblende bestückt mit 6 LCD-Kupplungen; Kupplungen mit integrierten Laserschutzklappen, bestückt mit Staubschutzkappen (Außen- und Innenseite); Mit Befestigungsmöglichkeiten für 6 Kabel. LCD-Kupplung: - Standard: gem. IEC 61754-20				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Hülse: Keramik - Gehäuse: Kunststoff; - Farbe: violett; - geeignet für OM4-Anwendungen; - mit integrierten Laserschutzklappen; - Staubschutzkappen <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>				
			4 St	.....	.....
1.8.9	LWL-HD-Patch-Modul 0,5HE, 6xLCD/APC, OS2, Laserschutz zum Anschluss von Breakout- und Mini-Breakout- kabeln und von anschlussfertigen Glasfaserstre- cken. Zum Einbau in Baugruppenträger, werkzeuglose Befestigung mit Rändelschrauben; Frontblende be- stückt mit 6 LCD/APC-Kupplungen; Kupplungen mit integrierten Laserschutzklappen, bestückt mit Staubschutzkappen (Außen- und Innenseite); Mit Befestigungsmöglichkeiten für 6 Kabel. LCD/APC-Kupplung: <ul style="list-style-type: none"> - Standard: gem. IEC 61754-20 - Hülse: Keramik - Gehäuse: Kunststoff; - Farbe: grün; - geeignet für OS1- und OS2-Anwendungen; - mit integrierten Laserschutzklappen; - Staubschutzkappen <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>				
			1 St	.....	.....
1.8.10	LWL Wandverteiler IP54 12xE9/125 OS2, LC Duplex/APC zur Aufnahme einer vorkonfektionierten Glasfaser- strecke Kunststoffgehäuse zur rückwärtigen Wandbefesti- gung; Gehäuseboden mit mindestens zwei nach unten führenden Aufnahmen für Kabelverschraubungen und zentrale, vorgeschchnittene Kabeldichtung für mindestens 24 Patchkabel. Gehäuseboden mit umlaufender Dichtung für innen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>liegende zweite Gehäusewandung im Deckel. Im Gehäuseboden eingeschraubtes Metallchassis zur Aufnahme einer klappbaren Kupplungsplatte. Kupplungsplatte bestückt mit 6 LC-Duplex/APC-Kupplungen, mit Zirkonia-Keramik-Hülse. LWL-Durchführungskupplungen an Kupplungsplatte geschraubt. Geliefert mit: Kabelverschraubung, Verschlussstopfen, ohne Pig-tails, ohne Spleißkassette, Kabelbinder-Set, Moosgummi-Patchkabelabdichtung.</p> <p>Anforderungen: Gehäuse: - Maße: 250x200x65 (HxBxT) - Material: Kunststoff - Farbe: RAL 7035, lichtgrau - 2x Bohrungen für Verplombung</p> <p>LWL-Kupplungen - LC-Duplex/APC; 6 Stück - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitz - Montage: verschraubt - Gehäusefarbe: grün</p> <p>Kabelverschraubung - 1x M20x1,5</p> <p>Kabelbinder - 2x 102 x 2,3mm - 2x 145 x 3,5mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	1	St	.....	.....
1.8.11	<p>Schloß für Wandverteiler incl. Befestigungsmaterial + 3St. Schlüssel liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.8.12	<p>Prüfung der Glasfaserleitung je Faser (vorkonfektionierte Leitungen sind nach Einbau zu prüfen) OTDR-Messung Fasern und Dämpfungsmessung (1310nm) mit Vor- und Nachlauffaser (>1000m) mit entsprechender graphischer Darstellung im geeigneten Raster - für alle Fasern gleich.</p> <p>Die Abnahmemessung ist mit den relevanten Messwerten entsprechend der EN 50173 durchzuführen. Das Messprotokoll muss folgende Angaben enthalten:</p> <p>- Fabrikat/Typ, Seriennummer des Messgerätes</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Ort, Datum und Uhrzeit der Messung
- Unterschrift und Stempel des Ausführenden
- Streckenbezeichnung/Messrichtung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlusspunktes
- Kabeltyp
- Grenzwerte der Einzelmessungen

Folgende Messungen sind durchzuführen:

- Dämpfung bei 850nm und 1310nm
- Rückflußdämpfung bei 850nm und 1310nm
- Länge der Übertragungsstrecke

Die Messungen sind grafisch über den gesamten Übertragungsbereich darzustellen. Die Auflösung der Darstellung muss mit der Messschrittweite des Messgerätes übereinstimmen.

Die Messprotokolle sind in gedruckter Form bereitzustellen.

Nachträgliche Aufbereitung der Messwerte mit Computerprogrammen sind nicht zulässig.

Das Messgerät ist an einem ausgemessenen Link bezüglich der Länge >100m zu kalibrieren, Abweichungen sind zu dokumentieren.

gesonderter Nachweis für Gigabit Ethernet gem. IEEE802 geeignet ist.

Die Messung ist gemäß der Netzwendung bei 1310nm durchzuführen.

42 St

Kupferverkabelung

1.8.13

Installationskabel S/FTP 2x(4x2xAWG23/1), Cat.7A, D-121, Duplex geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser;
 RL ≥ 21dB@1GHz,
 RL ≥ 18dB@1,3GHz,
 für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern;
 Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1;
 Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff;
 Brandverhalten mindestens Dca-s1,d2,a1 gem. europäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert;
 Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1;
 Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174-2:2011-09;
 Brandlast: ≤ 0,28 kWh/m;
 Kabeldurchmesser ≤ 7,5x16,5mm;
 Kabelmantelfarbe: blau;

in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verlegen.				
	Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
		21000	m	.....	.....
1.8.14	Installationskabel S/FTP 1x(4x2xAWG23/1), Cat.7A, D-221, Simplex geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser; RL ≥ 21dB@1GHz, RL ≥ 18dB@1,3GHz, für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern; Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1; Kabelmantel aus halogenfreiem, flammwidrigen Werkstoff; Brandverhalten mindestens Dca-s2,d2,a1 gem. eu- ropäischer BauProVO; Brandklassenangabe auf Kabelmantelbedruckung gefordert; Flammwidrigkeit gem. ISO/IEC 60332-1; Einhaltung der Trennklasse d, gem. EN50174- 2:2011-09; Brandlast: ≤ 0,14 kWh/m; Kabeldurchmesser ≤7,5; Kabelmantelfarbe: blau;				
	in Teillängen liefern und in vorhandene Kabelrin- nen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr verlegen.				
	Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!				
	angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
		1120	m	.....	.....
1.8.15	Anschließen von Datenleitungen 4x2xAWG22 an Verteilerfeld mit RJ45-Buchsen, Leitungstyp 4 x 2 x AWG22, einschl. allen erforderlichen Zubehörs (Beschriftung)				
		619	St	.....	.....
1.8.16	19" 24-fach Patch Panel 1HE grau, Cat.6A Gehäuse metallisch, mit integrierter Kabelabfan- gung für mindestens 24 Kabel; Frontblende mit mindestens 24 Buchsen; Abdeckhaube werkzeugfrei montierbar;				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert; Bestückt mit: RJ45 Buchsen Cat.6A, gem. EN 60603-7-51, auf Leiterplatte mit IDC-Anschlussklemmen; Anwen- dungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE Typ 4); Optimiertes 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; IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massivleiter, LSA-Plus kompatibel; Zugentlastung per beiliegende Kabelbindern; separate Schirmkontaktierung</p> <p>Anforderungen: Buchsen: Cat.6A gem. EN 60603-7-51 - Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern durch Überbiegeschutz - Lebensdauer: ≥ 750 Steckungen - Anschluss: 8 adrig - Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen, LSA - Aderndurchmesser: 0,7-1,6mm - Wiederholbarkeit: ≥ 50 - Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1 - Farbcodes: gem. T568A und B</p> <p>Modulträger: - Einbautiefe: ≤ 110mm; - Höhe: 1HE - Material: Stahlblech, pulverbeschichtet; - Farbe Frontblende: lichtgrau, ähnlich RAL 7035; - Material Abdeckhaube: rostfreies Stahlblech; - Anzahl Cat6A-Buchsen: ≥ 24; - Anzahl Kabelbinder: ≥ 24;</p> <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p> <p>Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'</p>				
		34	St	.....	.....
1.8.17	<p>Anschließen von Datenleitungen 4x2xAWG23 vor Ort mit RJ45-Modul Cat.6A, Typ K, T568A Leitungstyp 4 x 2 x AWG23, einschl. allen erforderlichen Zubehörs (Beschriftung)</p>	20	St	.....	.....
1.8.18	<p>RJ45-Modul Cat.6A, Typ K, T568A - nur liefern gem. EN 60603-7-51, durch Zertifikat nachzuwei- sen;</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE+);
 Optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontaktruhebereich;
 IDC-Schneidklemmen: geeignet für Massiv- und Litzenleiter;
 Kabel-, Adernmontage ohne modulabhngiges Spezialwerkzeug;
 Steckbare Potentialanschlussmglichkeit am Ge- häuse;
 Zugentlastung mindestens an zwei Stellen möglich;
 separate Schirmkontaktierung;
 kreuzungsfreie Anordnung der Adernpaare möglich;
 Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Adernfi- xierung im Kabelmanager zu führen.
 Dienstekennzeichnung durch steckbare Schutz- kappen in mindestens 5 Farben;

Anforderungen:
 Einbautiefe: ≤ 32,2mm
 Einbaubreite: ≤ 17,9mm
 Eigenschaften: Cat6A gem. EN 60603-7-51
 Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern durch berbiegeschutz
 Lebensdauer: ≥ 750 Steckungen
 Kabeldurchmesser: geeignet für ≥ 9mm
 Anschluss: 8 adrig
 Kontaktdesign: Optimierung im Datenblatt nachzu- weisen
 Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen
 Aderndurchmesser: 0,9-1,6mm
 Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1
 Litze: AWG27/7-22/7
 Farbcode: gem. T568A
 Potentialanschluss: 6,3mm gem. DIN 46342-1
 Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

liefern

angebotenes
 Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

20 St

1.8.19 2-fach Anschlussdose Cat.6A, AP, reinweiß
 mindestens 4 Kabelzufhrungsrichtungen;
 mindestens 1 Potentialanschlussmglichkeit an Ge- huserckseite; metallisches Dosengehuse;
 geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+;
 Buchsen in 45° Schrgauslass. Aufputzgehäuse in- cl. Schutzklappen und Beschriftungsfeld mit trans- parenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

durch Schutzklappen; Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt; metallische Grundplatte mit mindestens 4 Befestigungslöchern;

Anforderungen:

- Übertragungstechnik: Cat6A gem. ISO/IEC 11801
- Buchse: Cat6A gem. EN 60603-7-51
- Steckzyklenzahl: min. 750
- Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik, für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel
- Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65mm;
- Aderndurchmesser: 0,7 - 1,6mm
- Wiederholbarkeit des Anschlusses: min. 50
- Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B
- Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN 46342-1 - 2,8mm
- Gehäusehöhe: max. 42,3mm
- Gehäusegrundplatte: max. 60x60mm (HxB)
- Gehäusematerial: Zinkdruckguss
- Aufputzgehäuse: ABS max. 80x65mm (HxB)
- Farbe: reinweiß

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen

angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

30 St

1.8.20

2-fach Anschlussdose Cat.6A, UP, reinweiß mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten; mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an-Gehäuserückseite; metallisches Gehäuse; geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+; Buchsen in 45° Schrägauslass. Zentralplatte incl. Schutzklappen und Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung; Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen; Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen. Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt, separat mit unverlierbaren Schraubklemmen; Tragplatte metallisch, mit 60mm-Befestigungsspur horizontal und vertikal sowie diagonaler Befestigungsspur abbrechbar; einbaubar in Abdeckungen mit 45mm-Lochung gem. DIN49075

Anforderungen:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Übertragungstechnik: Cat.6A gem. ISO/IEC 11801 Buchse: Cat.6A gem. EN 60603-7-51 - 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; - Aderndurchmesser: 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 - Gehäusematerial: Zinkdruckguss - Zentralplatte: 50x50mm - Farbe Zentralplatte: reinweiß (RAL 9010)</p> <p>Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!</p> <p>incl. Zentralplatte gemäß Schalterprogramm incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'</p>	270	St	.....	.....
1.8.21	<p>Datenanschlussgehäuse IP44 AP (für 2xRJ45-Modul) nach Schutzklasse IP44 mit Kabelzuführung für bis zu zwei Kabel von oben. Tragrahmen zur Modulaufnahme aus Kunststoff, Deckel schließt bei gesteckten Patchkabeln unter Einhaltung der Schutzklasse IP44, Ballwurfsicher nach DIN 18032. Metall und Kunststoffteile recyclingfähig,</p> <p>Farbe: lichtgrau RAL 7035 Steckrichtung 45° geneigt ohne Anschlussmodule</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	2	St	.....	.....
1.8.22	<p>Prüfung der Kupferdatenleitung (Class E_A) Die Abnahmemessung ist mit den relevanten Messwerten entsprechend der EN 50173 durchzuführen. Es sind mindestens die Anforderungen der Class E_A/Cat. 6A-Link 500MHz der ISO/IEC 11801 Entwurf 2. Ausgabe zu erfüllen. Das Messprotokoll muss folgende Angaben enthalten:</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Fabrikat/Typ und Seriennummer des Messgerätes
- Ort, Datum und Uhrzeit der Messung
- Unterschrift und Stempel des Ausführenden
- Streckenbezeichnung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteiler-Anschlusspunktes.
- Kabeltyp
- NVP-Wert
- Grenzwerte der Einzelmessungen

- Folgende Messungen sind durchzuführen:
- Länge der Übertragungsstrecke für alle Paare
 - Gleichstrom-Schleifenwiderstand (engl. DCLR)
 - Gleichstrom-Widerstandsunterschied
 - Laufzeit
 - Laufzeitunterschied
 - Einfügedämpfung
 - Rückflusdämpfung (engl. Return Loss)
 - Nahnebensprehdämpfung (engl. NEXT)
 - Leistungssummierte Nahnebensprehdämpfung (PS NEXT)
 - Dämpfungs-Nahnebensprehdämpfungs- Verhältnis (engl. ACR-N)
 - Leistungssummierte Dämpfungs-Nahnebensprehdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-N)
 - Dämpfungs-Fernebensprehdämpfungs- Verhältnis (engl. ACR-F)
 - Leistungssummiertes Dämpfungs-Fernebensprehdämpfungs- Verhältnis (engl. PSACR-F)

Die Messungen sind grafisch über den gesamten Übertragungsbereich darzustellen. Die Auflösung der Darstellung muss mit der Messschrittweite des Messgerätes übereinstimmen. Die Schrittweite darf 200MHz nicht überschreiten.

Die Messprotokolle sind in gedruckter Form bereitzustellen.

Nachträgliche Aufbereitung der Messwerte mit Computerprogrammen sind nicht zulässig.

627 St

Fernmeldeverkabelung

1.8.23

FM-Kabel, 4x2x0,8
 Fernmelde-Installationskabel, J-Y(St)Y
 4x2x0,8mm, Cu-Zahl 41 nach VDE 0815 mit
 statischem Schirm und Lagenverseilung,
 PVC-Mantel grau,
 incl. Beschriftung
 in Teillängen liefern und in vorhandene
 Kabelrinnen, -kanäle, Schlitze oder in Schutzrohr
 verlegen

600 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.8.24	<p>19" Baugruppenträger 1 HE für LSA-PLUS zum Einbau in die 19 Zoll-Ebene für die zurückgesetzte Installation von LSA-PLUS/LSA-PROFIL-Modulen 2/10. Maximale Kapazität: 60 DA. Material: Stahlblech. Abmessungen: 19 Zoll x 1 HE</p> <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	2	St	.....	.....
1.8.25	<p>Trennleiste, LSA-Plus 2 für 10 DA Farbton weiß, Ziffern 1-0, mit Farbcode und Bezeichnungsschild LxBxT 123x18x39mm</p> <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	7	St	.....	.....
1.8.26	<p>Endverschluß bis 4x2x0,8 Fernmeldeleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8mm absetzen, einführen und nach Klemmenplan auflegen auf LSA-Plus 2 Leisten einschl. notwendiger Beschriftung</p>	20	St	.....	.....
Multimedia					
1.8.27	<p>4K High Speed HDMI AOC Glasfaser Kabel - 10,00m zur Übertragung von unkomprimierten Audio- und Videosignalen über Reichweiten bis zu 100 m</p> <p>Anschlüsse Steckermaterial: Metall/Kunststoff Kontakmaterial: vergoldet Anschluss 1: HDMI-A Stecker (19pin) Anschluss 2: HDMI-A Stecker (19pin)</p> <p>Elektrische Signale Stromversorgung: Power Over HDMI Standards: Integrated Hybrid Fiber AOC Digitale Videoformate: HDMI 4K / UltraHD / 2160p @60Hz Digitale Audioformate: Digitale Audiounterstützung, Format geräteabhängig HDCP: ja CEC: ja EDID: ja</p> <p>Kabel Typ: Rundkabel, HDMI AOC Länge: 10,0m Material Außenmantel: hochelastisches PVC</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Signalübertragung
 Unterstützte Standards: HDMI 2.0, Fiber/Glasfaser
 Übertragungsarten: digit. Audio- und Videosignale
 Unterstützte Farbräume: 16/24 bit RGB/YUV, Deep Color, x.v.Color™
 Unterstützte Audiostandards: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio™
 Max. Auflösung: 2160p / UltraHD / 4K @60Hz max. 100m
 weitere Standards: Glasfaser / Kupfer AOC

liefern und in vorhandenen Kabelrinnen oder -kanälen verlegen

Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!

angebotenes
 Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

28 St

1.8.28 4K High Speed HDMI AOC Glasfaser Kabel - **15,00m**
 zur Übertragung von unkomprimierten Audio- und Videosignalen über Reichweiten bis zu 100 m

Anschlüsse
 Steckermaterial: Metall/Kunststoff
 Kontaktmaterial: vergoldet
 Anschluss 1: HDMI-A Stecker (19pin)
 Anschluss 2: HDMI-A Stecker (19pin)

Elektrische Signale
 Stromversorgung: Power Over HDMI
 Standards: Integrated Hybrid Fiber AOC
 Digitale Videoformate: HDMI 4K / UltraHD / 2160p @60Hz
 Digitale Audioformate: Digitale Audiounterstützung, Format geräteabhängig
 HDCP: ja
 CEC: ja
 EDID: ja

Kabel
 Typ: Rundkabel, HDMI AOC
 Länge: **15,0m**
 Material Außenmantel: hochelastisches PVC

Signalübertragung
 Unterstützte Standards: HDMI 2.0, Fiber/Glasfaser
 Übertragungsarten: digit. Audio- und Videosignale
 Unterstützte Farbräume: 16/24 bit RGB/YUV, Deep Color, x.v.Color™
 Unterstützte Audiostandards: Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio™

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Max. Auflösung: 2160p / UltraHD / 4K @60Hz max. 100m weitere Standards: Glasfaser / Kupfer AOC</p> <p>liefern und in vorhandenen Kabelrinnen oder -kanälen verlegen</p> <p>Ein entsprechendes Datenblatt ist auf Verlangen der Vergabestelle einzureichen!</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>		1 St	.....	.....
1.8.29	<p>Zentralscheibe, mit Leitungsauslass, Unterputz als Abdeckung für Leitungsauslass. Mit Zugentlastung (ohne Anschlussklemmenblock).</p> <p>Schutzart Gerät: IP 20 Farbe/Bezeichnung: studioweiß</p> <p>liefern und montieren</p>		29 St	.....	.....
1.8.30	<p>HDMI-Anschlussdose, unterputz zur Installation im Brüstungskanal am Lehrerar- beitsplatz bestehend aus: - 1St. Multimediaanschluss HDMI mit Anschluss- peitsche, 90° abgewinkelt; Schalterprogramm 54 x 54; Ausführung alu eloxiert - 1St. Blindblende; Halbblende, Aluminium eloxiert</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>		29 St	.....	.....
1.8.31	<p>Abdeck-Schalterrahmen, 2-fach, alpinweiß, passend zu zuvor aufgeführten Anschlussdosen Schalterprogramm 54 x 54 mit kleinen Eckradien für geschnittene Kanalabdeckungen incl. 2x Montagerahmen</p> <p>incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>		58 St	.....	.....
1.8.32	<p>Sonstige Installationsgeräte:</p> <p>UP-Abzweigschalterdose Ø 67 mm, Tiefe 60 mm liefern und in Dosenloch im Mauerwerk einsetzen und befestigen.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		50	St	.....	.....
1.8.33	Putzdeckel für UP-Dose Ø 68 mm vor dem Verputzen anbringen und nach den Verputzarbeiten wieder entfernen.				
		50	St	.....	.....
1.8.34	Hohlwand-Schalterdose, zugluftdicht Ø 67 mm, Tiefe 60 mm mit Membranen gedichtet gegen Zugluft, liefern und in Dosenloch der GK-Wand einsetzen und befestigen.				
		120	St	.....	.....
1.8.35	Geräteeinbaudose Maße: 70x71x55 mm aus Kunststoff, für Kanal ab Grundprofil 130 mm, für Kanäle 70x130 beschrieben, liefern und montieren.				
		125	St	.....	.....
1.8.36	Geräteeinbaudose 2fach Maße: 142x70x55 mm aus Kunststoff, für Kanal ab Grundprofil 130 mm, für Kanäle 70x130 beschrieben, liefern und montieren.				
		20	St	.....	.....
	Datenschränke				
1.8.37	19" Standverteiler Daten 42HE, 1.000x800mm, mit Seitenwände, Sockel und perforierte Türen Maße: - Nutzhöhe innen: 42 HE - Aussenbreite: 800 mm - Aussentiefe: 1.000 mm - Einbautiefe: ca. 950 mm - Aussenhöhe: 2.100 mm inkl. Sockel Rahmen: Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus allseitig symmetrischen Rahmengestell aus geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster von 25 mm. Rahmen mit integrierten Blindnietmutter M6. Profilkanten abgerundet. Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmutter und metrische Schrauben bis M8. Boden: Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten Verschraubung des				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schranks von der Gehäuseinnenseite mit dem Untergrund. Bodenrahmen vorkonfiguriert mit einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

ausgerüstet mit vormontiertem, 100 mm hohem Sockelsystem: Sockeleckstücke und Sockelblenden seitlich, geschlossen, bereits vormontiert. Front- und rückseitige Sockelblende, belüftet,

Front- und Rücktür:

Fronttür perforiert dreifach scharniert, Türanschlag rechts (wechselbar), mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung

Rücktür perforiert, dreifach scharniert, Türanschlag rechts (wechselbar), mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung

Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E.

Dachblech:

Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung ermöglicht. **Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer Lüftereinheit** zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung einer passiven Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels Bolzen auf Distanz setzen.

19"-Montageebenen:

Schrank vormontiert mit zwei 19"-Montageebenen, vorne und hinten.

Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten, tiefenvariabel, im Maßraster von 12,5 mm, an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst, verschraubt. Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E.

Alle Höheneinheiten an den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert.

Lieferumfang:

- 4 Nivellierfüße
- 4 Kabelabfangschienen
- Kombinationsschiene aus C-Profilschienen und Hammerkopfschiene zur Kabelabfangung, zur Montage wahlweise auf der inneren oder äußeren Befestigungsebene
- 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>125x65 mm, - Befestigungszubehör für 19"- Ausbaukomponenten bestehend aus 12 Stk. 19"- Fastener 1 HE, kontaktierend und 25 Stk. Innen- sechsrund-Schrauben, leitend, mit Unterlegschei- ben in der Gewindegröße M5.</p> <p>Potenzialausgleich / Erdung: Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzia- lausgleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Er- dungsbändern. 19"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.</p> <p>Seitenwände: Material: Stahlblech, 1,5 mm Oberfläche: tauchgrundiert, außen pulverbeschich- tet Farbe: RAL 7035 Passend für HxT: 2.000x1.000 mm</p> <p>Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005 Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>				
			2 St	.....	.....
1.8.38	<p>19" Standverteiler Daten 42HE, 1.000x800mm, oh- ne Seitenwände, Sockel und perforierte Türen</p> <p>Maße: - Nutzhöhe innen: 42 HE - Aussenbreite: 800 mm - Aussentiefe: 1.000 mm - Einbautiefe: ca. 950 mm - Aussenhöhe: 2.100 mm inkl. Sockel</p> <p>Rahmen: Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus allseitig symmetrischen Rahmengerüst aus geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster von 25 mm. Rahmen mit integrierten Blindnietmutter M6. Profilkanten abgerundet. Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmutter und metrische Schrauben bis M8.</p> <p>Boden: Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Ver- stärkung zur direkten Verschraubung des Schran- kes von der Gehäuseinnenseite mit dem Unter- grund. Bodenrahmen vorkonfiguriert mit</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

einteiligem, geschlossenem Bodenmodul als Sichtblende in vorderster Einbaulage.

ausgerüstet mit vormontiertem, 100 mm hohem Sockelsystem: Sockeleckstücke und Sockelblenden seitlich, geschlossen, bereits vormontiert. Front- und rückseitige Sockelblende, belüftet,

Front- und Rücktür:

Fronttür perforiert dreifach scharniert, Türanschlag rechts (wechselbar), mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung

Rücktür perforiert, dreifach scharniert, Türanschlag rechts (wechselbar), mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türöffnungswinkel 180° bei Einzelaufstellung

Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm, bestückt mit Sicherheitsschließung 3524 E.

Dachblech:

Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung ermöglicht. **Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer Lüftereinheit** zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung einer passiven Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels Bolzen auf Distanz setzen.

19"-Montageebenen:

Schrank vormontiert mit zwei 19"-Montageebenen, vorne und hinten.

Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für Server-, Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten, tiefenvariabel, im Maßraster von 12,5 mm, an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst, verschraubt. Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E.

Alle Höheneinheiten an den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert.

Lieferumfang:

- 4 Nivellierfüße
- 4 Kabelabfangschienen
- Kombinationsschiene aus C-Profilschienen und Hammerkopfschiene zur Kabelabfangung, zur Montage wahlweise auf der inneren oder äußeren Befestigungsebene
- 10 Kabelführungsbügel in Metallausführung, 125x65 mm,
- Befestigungszubehör für

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 12 Stk. 19"-Fastener 1 HE, kontaktierend und 25 Stk. Innensechsrund-Schrauben, leitend, mit Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.</p> <p>Potenzialausgleich / Erdung: Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialausgleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern. 19"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.</p> <p>Seitenwände: ohne</p> <p>Oberfläche: Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005 Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>				
			2 St	.....	.....
1.8.39	<p>PDU/Steckdosenleiste, 16A, 3-phasig, CEE 18x CEE7/ 3 Schuko als kompakte Basis-Stromverteilung in Datenschränken, zur horizontalen Montage in der 19"-Ebene oder in vertikaler Montage möglich; Farbliche Markierung von Phasen und Sicherungsstromkreisen.</p> <p><u>Produktbeschreibung:</u> Ausführung: Ausführung 19" Material: Aluminium-Strangpressprofil, eloxiert Steckplätze: Kunststoff Schutzart IP nach IEC 60 529: IP 20</p> <p><u>Normen:</u> EN 62368-1, EN 61000-3, EN 61000-4, EN 61000-6, EN 62053-21</p> <p><u>Richtlinien:</u> EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU</p> <p>Überspannungsschutz Typ 3 mit im Betrieb tauschbaren Ableitern mit Statusüberwachung</p> <p><u>Art:</u> Variante: passiv Steckdosen: 18x Schuko <u>passend für:</u> Gehäusetyp: Schrankrahmen Gehäusetyp: 19"-Profilschienen Höhe: min. 1200 mm Höhe: min. 1800 mm</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p><u>Abmessungen:</u> Breite: 44 mm Tiefe: 70 mm Länge: 1095 mm Länge Anschlusskabel: 3 m Bemessungsbetriebsspannung: 400 V (AC)</p> <p><u>Einspeisungen:</u> Anzahl: 1 Phasen pro Einspeisung: 3~</p> <p><u>Umgebungsbedingungen:</u> Betriebstemperatur: +5 °C...+50 °C Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend): 10 % - 95 %</p> <p>Anschlussart (elektrisch): CEE Nennstrom (max.): 16 A Leistung: 11 kW</p> <p><u>Lieferumfang:</u> PDU Basic, Steckerverriegelung für IEC C14, C20 Stecker, inkl. Befestigungsmaterial</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	4	St	.....	.....
1.8.40	<p>Axialventilator zum Einbau in Lüfterblech</p> <p>Technische Daten: - 230V/50Hz - Luftfördermenge 84m³/h - Schalldruckpegel 29dB(A) - max. Umgebungstemp. 70°C - max. stat. Druck 21Pa - Leistungsaufnahme 9W mit Schutzgitter aus Kunststoff und Anschlussleitung</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	4	St	.....	.....
1.8.41	<p>Thermostat mit integriertem Temperaturfühler</p> <p>Technische Daten: - Einstellbereich 10-60°C - Schaltdifferenz 0,5 - Kontaktbelastung 5A/2A ohmsche/ind.Last - Wechsler 1polig - Maße 71x71x27mm</p> <p>incl. Anschluss- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen</p>	4	St	.....	.....
1.8.42	Kabelbinder				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	gefaltet - Liste aller eingesetzten Installationsgeräte - in zweifacher Ausführung und in CAD (dwg) und PDF auf CD, eingeklebt in Pappordnern A4/ Rücken maschinell beschriftet nach Vorgabe des AG, mit Inhaltsverzeichnis; als 2-bändige Unterlage - Niederschriften über: Inbetriebnahmen, Einweisungen, Brandschutzzertifikate (DIBT), VOB-Abnahmen, Messprotokolle (Datenmessprotokolle als Zusammenfassung in Papier und digital, detaillierte Einzelprotokolle nur digital; Messprotokolle Stromanschlüsse) zur Abnahme mit dem AG und vorab vom Fachplaner geprüft, liefern				
	Sonstige Kabeltragsysteme:	1	St	.....	.....
1.9.3	Schwerlastgitterrinne 105/100mm Kabelträgersystem aus Stahldraht, elektrolytisch verzinkt (EZ) nach DIN 50961, Maschengröße 50 x 100 mm, mit T-geschweißter Sicherheitskante. Trassenbreite: 100 mm Belastung nach VDE 0639 und CEI/1537, mit allen Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	30	m	.....	.....
1.9.4	Konsole 100mm Nennlänge 145mm, sendzimirverzinkt nach DIN EN 10142, max. Kraft: 1,5 kN zur Befestigung von Gitterrinnen bis 100 mm Breite. (Installation als Wand- und Stielausleger möglich.) mit allen Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und an Mauerwerk montieren	35	St	.....	.....
1.9.5	Erdungsset für Gitterrinne bestehend aus Klemmträger und Erdungsklemme, mit allen Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und anschließen	30	St	.....	.....
1.9.6	Profilschiene 200mm lang (E30) aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10 147(FS), Materialstärke 1,25mm, geeignet für Funktionserhalt incl. aller Befestigungsmaterialien liefern und an Mauerwerk montieren	80	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.9.7	Klein- und Befestigungsmaterialien aus Stahl oder Stahlblech verzinkt, zur Befestigung von Kabeln, Trassen, Leuchten u.s.w. Lieferung, Montage und Bearbeitung vor Ort.	50	kg	.....	.....
1.9.8	LF-Kanal PVC 40 x 40mm aus Hart-PVC, reinweiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, einschließlich Befestigungsmaterial in Teilmengen liefern und auf Mauerwerk verlegen.	100	m	.....	.....
1.9.9	LF-Kanal PVC 60 x 110mm / Trennsteg aus Hart-PVC, reinweiß, bestehend aus Unterteil mit Trennsteg und aufschnappbarem Deckel, einschließlich Befestigungsmaterial in Teilmengen liefern und auf Mauerwerk verlegen.	20	m	.....	.....
1.9.10	Kunststoffrohr EN 32, flexibel mittlere Druckbeanspruchung aus PVC-U mit Mantel, DIN EN 50086-1/50086-2-2, VDE 0605, Klassifizierung 3321, Temperaturbeständigkeit von -5 bis +60°C; selbstverlöschend, korrosionsfest, in vorhandenen Mauerschlitzen u.P in Teillängen und mit eingelegtem Zugdraht liefern und verlegen	300	m	.....	.....
1.9.11	Kunststoffpanzerrohr EN 25 Starr, PVC-U; für mittlere Druckbeanspruchung (750N/5cm) mit einseitig angeformter Muffe temperaturbeständig von -5 bis +60°C; nach DIN EN 50086-1 / 50086-2-1; VDE 0605; Klassifizierung 3321; auf Putz mit nötigem Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und verlegen	100	m	.....	.....
1.9.12	Kunststoffpanzerrohr EN 32 Starr, PVC-U; für mittlere Druckbeanspruchung (750N/5cm) mit einseitig angeformter Muffe temperaturbeständig von -5 bis +60°C; nach DIN EN 50086-1 / 50086-2-1; VDE 0605; Klassifizierung 3321; auf Putz mit nötigem Befestigungsmaterial				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	in Teillängen liefern und verlegen				
		70	m	.....	.....
1.9.13	Sammelhalter für bis 15 Leitungen (z.B. NYM-J 3x1,5mm ²) Material: Polypropylen, halogenfrei, inkl. Befestigungsmaterial an Betondecke liefern und montieren	1000	St	.....	.....
1.9.14	Sammelhalter aus Metall für bis 30 Leitungen (z.B. NYM-J 3x1,5mm ²) Material: Stahlblech, verzinkt, für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen inkl. Brandschutzdübel liefern und an Beton- decke montieren	200	St	.....	.....
	für Kabelverlegung auf dem Rohfußboden:				
1.9.15	Fixierung der Kabel auf einer Breite von 10cm Auf dem Rohfußboden parallel verlegte Kabel und Leerrohre bis zu einer Gesamtbreite von 10 cm mittels Lochband und 2 Schrauben/Dübel so auf dem Rohfußboden fixieren, dass sich die Kabel nicht kreuzen und nicht übereinander liegen. (inkl. Lieferung von Lochband und Befestigungs- material)	200	St	.....	.....
1.9.16	Fixierung der Kabel auf einer Breite von 20cm Auf dem Rohfußboden parallel verlegte Kabel und Leerrohre bis zu einer Gesamtbreite von 20 cm mittels Lochband und 3 Schrauben/Dübel so auf dem Rohfußboden fixieren, dass sich die Kabel nicht kreuzen und nicht übereinander liegen. (inkl. Lieferung von Lochband und Befestigungs- material)	60	St	.....	.....
	Bohr- und Stemmarbeiten:				
1.9.17	Wanddurchbohrung in Mauerwerk Ø25 Durchmesser der Bohrung: 25 mm, Wandstärke bis 240 mm mit Durchbruchbohrer erstellen, der Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	100	St	.....	.....
1.9.18	Wanddurchbohrung in Betonwand Ø25 Durchmesser der Bohrung: 25 mm, Wandstärke bis 360 mm bauwerksschonend mit Bohrgerät erstellen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	der Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	20	St	.....	.....
1.9.19	Schließen Wanddurchbohrung in Mauerwerk Durchmesser der Bohrung: 25 mm, Wandstärke ca.: 240 mm nach Belegung mit 1 Kabel beidseitig mit Mörtelputz verschließen.	100	St	.....	.....
1.9.20	Bohrung für Schalterdose im Mauerwerk Maße der Bohrung: Ø 67mm, T 60 mm in Mauerwerk herstellen, der Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	105	St	.....	.....
1.9.21	Lochkreisausschnitt für Schalterdose Abmessungen: Ø 67mm Stärke der Trockenbauwand: 20 mm in Trockenbau herstellen, der Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	175	St	.....	.....
1.9.22	Schlitz 50x40mm/ mit Putzträger in Mauerwerk herstellen, Breite: bis 50 mm, Tiefe: bis 40mm, mit Schlitzfräse herstellen und nach Kabel- belegung gem. LAR in Flucht-u. Rettungswegen mit metallischem Putzträger versehen. Anfallender Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	20	m	.....	.....
1.9.23	Schlitz 30x30mm in Mauerwerk herstellen. Breite: bis 30 mm, Tiefe: bis 30mm, mit Schlitzfräse herstellen. Anfallender Bauschutt wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.	200	m	.....	.....
1.9.24	Schlitz 50x40mm schließen in Mauerwerkswand vorhandenen Schlitz Breite: bis 50 mm, Tiefe: bis 40mm, nach 50% Belegung mit Kabel mit Mörtelputz verschließen.	20	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag:	
1.9.25	Schlitz 30x30mm schließen in Mauerwerkswand vorhandenen Schlitz Breite: bis 30 mm, Tiefe: bis 30mm, nach 50% Belegung mit Kabel mit Mörtelputz verschließen.	200	m	.....	.....
1.9.26	Montagerüstung für Montagearbeiten im Innenbereich für Deckenhöhen bis ca. 9,50 m u.a. für - Kabelverlege-/Trassierungsarbeiten an Decken - Montage von Lautsprechern, Rauchmeldern, Anzeigetafel, Nebenuhren Rollrüstung liefern, im Erdgeschoss auf-u. abbauen (4x umsetzen), für eine Bauzeit von 3 Wochen vorhalten und inkl. Demontage/Abtransport.	1	St	.....	.....
1.9.27	Hebebühne für Montagearbeiten im Innenbereich für Deckenhöhen bis ca. 13,00 m u.a. für - Kabelverlege-/Trassierungsarbeiten an Decken - Montage von Lautsprechern, Rauchmeldern, Lichtstrahlrauchmelder Hebebühne liefern, im Erdgeschoss zu Montagezwecke verfahren für eine Bauzeit von 2 Wochen vorhalten und inkl. Demontage/Abtransport. Einbringeöffnung ca. Breite 2,4m / Höhe 2,4m über eine provisorische Anrampung zu erreichen. (für Sporthalle u. Tiefstrahler außen/Haupteingang)	1	St	.....	.....
		1.9 KG459 Sonstiges zur KG450			
1.10	KG459 Sonstiges zur KG450 (Instandhaltungsleistungen)				
1.10.1	Instandhaltung Elektroakustische Anlagen (ELA) Es ist die Gefahrenmeldeanlage gemäß der aktuellen Ausgabe der DIN VDE 0833-1 in Verbindung mit der DIN VDE 0833-2, sowie DIN 14675-1 für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb instand zu halten. Die Instandhaltung umfasst Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten. Inspektionen sind 4x jährlich, in etwa gleichen Zeitabständen durchzuführen. An verschiedenen Anlagenteilen sind Funktionsprüfungen bei jeder Inspektion bzw. 1x jährlich durchzuführen. Die Durchführung und das Ergebnis sind im Betriebsbuch aufzuzeichnen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Wartungen sind nach Herstellerangaben, unter Berücksichtigung besonderer Betriebsumgebungsbedingungen, jedoch mindestens 1x jährlich durchzuführen. Hierzu gehören die Pflege von Anlageteilen, gegebenenfalls das Liefern und Auswechseln von Anlageteilen (z.B. Lautsprecher) und Bauelementen (z.B. Akkumulatoren, Geräte- und Speicherbatterien) nach Ablauf der Nutzungsdauer und gegebenenfalls das Justieren, Neueinstellen und Abgleichen von Bauteilen und Geräten.

Instandsetzungen müssen unverzüglich zur Rückführung der Anlage oder deren Anlageteilen in den funktionsfähigen Zustand durchgeführt werden, wenn bei einer Inspektion oder Wartung festgestellt wird, dass die geforderte Funktion der Anlage oder von Anlageteilen bis zur nächsten Inspektion nicht mehr sichergestellt ist oder wegen einer Störung die geforderte Funktion nicht erfüllt werden kann. Die Anlage muss spätestens 72h nach Kenntnis des Störungszustandes in den Sollzustand versetzt sein.

Die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige sind einzukalkulieren. Die Prüfung durch einen Sachverständigen wird durch den Betreiber beauftragt.

Der Vertrag wird nach der Abnahme separat abgeschlossen und läuft erstmalig mind. über die Gewährleistungszeit.

(Mengenansatz EP zur Kalkulation: 1 Jahr!!!)

4 Jr

1.10.2

Instandhaltung Brandmeldetechnik (BMT)
 Es ist die Gefahrenmeldeanlage gemäß der aktuellen Ausgabe der DIN VDE 0833-1 in Verbindung mit der DIN VDE 0833-2 für einen sicheren, funktionsstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb instand zu halten.

Die Instandhaltung umfasst Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Inspektionen sind 4x jährlich, in etwa gleichen Zeitabständen durchzuführen. An verschiedenen Anlageteilen sind Funktionsprüfungen bei jeder Inspektion bzw. 1x jährlich durchzuführen. Die Durchführung und das Ergebnis sind im Betriebsbuch aufzuzeichnen.

Wartungen sind nach Herstellerangaben, unter Berücksichtigung besonderer Betriebsumgebungsbedingungen, jedoch mindestens 1x jährlich durchzuführen. Hierzu gehören die Pflege von Anlageteilen, gegebenenfalls das Liefern und Auswechseln von Anlageteilen (z.B. Rauchmelder) und Bauelementen (z.B. Akkumulatoren, Geräte- und

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Speicherbatterien) nach Ablauf der Nutzungsdauer und gegebenenfalls das Justieren, Neueinstellen und Abgleichen von Bauteilen und Geräten.

Instandsetzungen müssen unverzüglich zur Rückführung der Anlage oder deren Anlageteilen in den funktionsfähigen Zustand durchgeführt werden, wenn bei einer Inspektion oder Wartung festgestellt wird, dass die geforderte Funktion der Anlage oder von Anlageteilen bis zur nächsten Inspektion nicht mehr sichergestellt ist oder wegen einer Störung die geforderte Funktion nicht erfüllt werden kann. Die Anlage muss spätestens 72h nach Kenntnis des Störungszustandes in den Sollzustand versetzt sein.

Die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige sind einzukalkulieren. Die Prüfung durch einen Sachverständigen wird durch den Betreiber beauftragt.

Der Vertrag wird nach der Abnahme separat abgeschlossen und läuft erstmalig mind. über die Gewährleistungszeit.

(Mengenansatz EP zur Kalkulation: 1 Jahr!!!)

4 Jr

1.10.3

Instandhaltung Natürliche Rauchableitungsanlagen
 Es sind die drei Anlagen zur Natürlichen Rauchableitung **in den Treppenträumen TR1, TR2 und TR3** gemäß der aktuellen Ausgabe der DIN 18232-2 bzw. der BHE-Richtlinie NRA-EA für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb instand zu halten.

Die Instandhaltung umfasst Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Inspektionen sind 1x jährlich durchzuführen. Die Durchführung und das Ergebnis sind im Betriebsbuch aufzuzeichnen.

Wartungen sind nach Herstellerangaben, im Regelfall 1x jährlich durchzuführen. Hierzu gehören die Pflege von Anlageteilen, gegebenenfalls das Liefern und Auswechseln von Anlageteilen (z.B. Rauchmelder) und Bauelementen (z.B. Akkumulatoren, Geräte- und Speicherbatterien) nach Ablauf der Nutzungsdauer und gegebenenfalls das Justieren, Neueinstellen und Abgleichen von Bauteilen und Geräten. In regelmäßigen Zeitabständen müssen die Anlagen mit ihren Betätigungs- und Steuerelementen, Öffnungsaggregaten, Energiezuleitungen und ihrem Zubehör auf Funktionsfähigkeit und Betriebsbereitschaft geprüft, gewartet und gegebenenfalls instand gesetzt werden. Die Prüfungen und Wartungen sind im Prüfbuch zu vermerken.

Instandsetzungen müssen unverzüglich zur

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rückführung der Anlage oder deren Anlageteilen in den funktionsfähigen Zustand durchgeführt werden, wenn bei einer Inspektion oder Wartung festgestellt wird, dass die geforderte Funktion der Anlage oder von Anlageteilen bis zur nächsten Inspektion nicht mehr sichergestellt ist oder wegen einer Störung die geforderte Funktion nicht erfüllt werden kann.

Die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Prüfungen durch anerkannte Sachverständige sind einzukalkulieren. Die Prüfung durch einen Sachverständigen wird durch den Betreiber beauftragt.

Der Vertrag wird nach der Abnahme separat abgeschlossen und läuft erstmalig mind. über die Gewährleistungszeit.

(Mengenansatz EP zur Kalkulation: 1 Jahr!!!)

4 Jr

1.10.4

Instandhaltung Einbruchmeldeanlage (EMA)
 Es ist der Teil der Einbruchmeldeanlage **in der Gutsökonomie** (siehe Bestandsliste) gemäß der aktuellen Ausgabe der DIN VDE 0833-1 in Verbindung mit der DIN VDE 0833-3 für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb instand zu halten.

Die Instandhaltung umfasst Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Inspektionen sind 4x jährlich, in etwa gleichen Zeitabständen durchzuführen. An verschiedenen Anlagenteilen sind Funktionsprüfungen bei jeder Inspektion bzw. 1x jährlich durchzuführen. Die Durchführung und das Ergebnis sind im Betriebsbuch aufzuzeichnen.

Wartungen sind nach Herstellerangaben, unter Berücksichtigung besonderer Betriebsumgebungsbedingungen, jedoch mindestens 1x jährlich durchzuführen. Hierzu gehören die Pflege von Anlageteilen, gegebenenfalls das Liefern und Auswechseln von Anlageteilen (z.B. Rauchmelder) und Bauelementen (z.B. Akkumulatoren, Geräte- und Speicherbatterien) nach Ablauf der Nutzungsdauer und gegebenenfalls das Justieren, Neueinstellen und Abgleichen von Bauteilen und Geräten.

Instandsetzungen müssen unverzüglich zur Rückführung der Anlage oder deren Anlageteilen in den funktionsfähigen Zustand durchgeführt werden, wenn bei einer Inspektion oder Wartung festgestellt wird, dass die geforderte Funktion der Anlage oder von Anlageteilen bis zur nächsten Inspektion nicht mehr sichergestellt ist oder wegen einer Störung die geforderte Funktion nicht erfüllt werden kann. Nach dem Erkennen einer Störung muss ggf. binnen 12h mit der Instandsetzung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

begonnen worden sein.

Der Vertrag wird nach der Abnahme separat abgeschlossen und läuft erstmalig mind. über die Gewährleistungszeit.

(Mengenansatz EP zur Kalkulation: 1 Jahr!!!)

4 Jr

1.10 KG459 Sonstiges zur KG450 (Instandhaltungsleistungen)

1 KG450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

Zusammenstellung

1.1	KG452 Such- und Signalanlagen	.....
1.2	KG453 Zeitdienstanlagen	.....
1.3	KG454 Elektroakustische Anlagen (ELA)	.....
1.4	KG455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	.....
1.5	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (BMT)	.....
1.6	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (RAA)	.....
1.7	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (EMA)	.....
1.8	KG457 Datenübertragungsanlagen	.....
1.9	KG459 Sonstiges zur KG450	.....
1.10	KG459 Sonstiges zur KG450 (Instandhaltungsleistungen)	.....
1	KG450 Kommunikations-, sicherheits- und informations- technische Anlagen	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

1	KG450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	6
1.1	KG452 Such- und Signalanlagen	6
1.2	KG453 Zeitdienstanlagen	11
1.3	KG454 Elektroakustische Anlagen (ELA)	13
1.4	KG455 Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	33
1.5	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (BMT)	41
1.6	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (RAA)	54
1.7	KG456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (EMA)	62
1.8	KG457 Datenübertragungsanlagen	81
1.9	KG459 Sonstiges zur KG450	104
1.10	KG459 Sonstiges zur KG450 (Instandhaltungsleistungen)	109