

Sanierung Mehrgenerationenbad Pattensen Elektroarbeiten

15.08.2025

Allgemeines

Bauvorhaben: Sanierung Mehrgenerationenbad Pattensen
Elektroarbeiten

Bauherr: Stadt Pattensen
Rathausplatz 1
30985 Pattensen

Bauort: Am Hallenbad 1
30982 Pattensen

Ausführung

Ausführungsbeginn: Beginn : 24.11.2025
Ausführungsende: Fertigstellung / Inbetriebnahme: 31.08.2026

Vergabedaten

Vergabeverfahren: Öffentliche Ausschreibung

Ort der Angebotsabgabe: Elektronisch über Vergabeportal

Inhaltsverzeichnis

1	440 Elektrische Anlagen.....	13
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung.....	13
1.1.1	Sicherheitslichtgerät.....	13
1.1.2	Rettungzeichenleuchten.....	17
1.1.3	Sicherheitsleuchten.....	18
1.1.4	Sonstiges 442.....	23
1.2	443 Niederspannungsschaltanlagen.....	24
1.2.1	Verteilung.....	24
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	32
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB.....	32
1.3.2	Kabel und Leitungen.....	40
1.3.3	Verlegesysteme Niederspannung.....	46
1.3.4	Schalt - und Verbrauchsgeräte.....	53
1.3.5	Beh.-WC Notrufanlage.....	61
1.4	445 Beleuchtungsanlage.....	62
1.4.1	Leuchten und Lampen.....	62
2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen.....	73
2.1	451 Gegensprechanlage.....	73
2.1.1	Gegensprechanlage.....	73
2.2	451 Telekommunikationsanlagen.....	74
2.2.1	EDV.....	74
2.2.2	Videoüberwachungsanlage.....	88
2.3	454 Beschallungsanlagen.....	90
2.3.1	Lautsprecher.....	90
2.3.2	Signalquelle und Signalverarbeitung.....	95
2.3.3	Sonstiges.....	99
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA).....	100
2.4.1	EG.....	100

2.4.2	Feuerwehrperipherie.....	111
2.4.3	Zentralenzubehör.....	114
2.4.4	OG.....	115
2.4.5	Sonstiges.....	121
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA).....	122
2.5.1	EG.....	122
2.5.2	OG.....	136
2.5.3	Sonstiges BMA.....	140
3	Sonstiges K440/450.....	142
3.1	Sonstiges.....	142
3.1.1	Baustromversorgung und Baubeleuchtung.....	142
3.1.2	Brandschutzmassnahmen.....	143
3.1.3	Montageplanung/Doku/Abnahme.....	144
3.1.4	Fräs- und Bohrarbeiten.....	148
3.1.5	Stundenlohnarbeiten.....	149

INHALTSVERZEICHNIS

1. Technische Vorschriften
2. Herstellerrichtlinien
 - 2.1 Allgemein
 - 2.2 Abrechnung
 - 2.3 Ausführungsunterlagen
 - 2.4 Werk- und Montagezeichnungen
 - 2.5 Revisions- und Bestandsunterlagen
 - 2.6 Abnahme/Übergabe an den Bauherrn
3. Technische Ausführung der Anlage
 - 3.1 Allgemein
 - 3.2 Verteilungen
 - 3.3 Leuchten
 - 3.4 Verkabelungsanlage
4. Sonstiges
5. Hinweis zu Materialbestellungen
6. Beschreibung der Anlagen

1. Technische Vorschriften

1.1 Die Erstellung der in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen elektrischen Anlagen erfolgt unter Maßgabe folgender Vorschriften und Richtlinien jeweils neusten Stands:

- VOB, Teil A, B und C
 - VDE-Vorschriftenwerk einschl. aller DIN/VDE-Normen
 - Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinien (ASR)
 - Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV)
 - Berufsgenossenschaftliche Regeln und Vorschriften
 - Landesbauordnung
 - EltBau-Verordnung
 - TAB des zuständigen EVU's
 - Leitungsanlagen-Richtlinien (LAR)
 - Brandschutzgutachten
 - EU-Richtlinien und Normen
 - AMEV-Veröffentlichungen
 - VdS-Richtlinien
 - UVV-Kassen
 - EMV-Richtlinien und Anforderungen
 - Bedingungen des zuständigen Technischen Überwachungsvereins (TÜV)
 - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSch)
 - Technische Richtlinien vom Bundesamt für Post und Telekom (BAPT)
 - Vom Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen in den Arbeitsblättern veröffentlichten technischen Vorschriften für Rundfunk- und Empfangsantennenanlagen
 - RGA-Richtlinien für Gemeinschaftsantennenanlagen des Arbeitskreises Rundfunk-Empfangsantennen
 - Europannorm DIN EN 50173-1
 - Internationale Norm ISO/IEC FDIS 11801
 - Gesetze, Bestimmungen, Verordnungen und Richtlinien überörtlicher und örtlicher Behörden und ihnen gleichzusetzenden Stellen
 - Alle für die Errichtung dieser Anlage zu treffenden Vorschriften, Bestimmungen, Verordnungen, Richtlinien und anerkannte "Regeln der Technik"
-

1.2 Sämtliche Vorschriften sind in der am Tag des Vertragsabschlusses / der Auftragserteilung gültigen Fassung maßgebend. Vorstehende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist ggf. der Ausführungsinhalte anzupassen.

1.3 Sofern die Erfüllung technischer Spezifikationen im Leistungsverzeichnis (z.B. anhand von DIN oder DIN EN) gefordert wird, ist es gleichwohl möglich, dass eine Gleichwertigkeit der Leistung durch anderweitige, aussagekräftige Unterlagen nachgewiesen wird. Soweit Produkte oder Leistungen z.B. nicht die geforderte Zertifizierung nach DIN oder DIN EN Normen vorweisen können, ist bereits mit dem Angebot nachzuweisen, dass die geforderten technischen Spezifikationen erfüllt sind.

2. Herstellerrichtlinien

2.1 Allgemein

2.1.1 Alle Positionen sind, sofern nicht ausdrücklich anders vermerkt, als betriebsfertig gelieferte und montierte Installationen zu verstehen. In den Einheitspreisen sind alle Materialien, die für die fachgerechte Erfüllung der Leistung erforderlich sind mit einzurechnen. Insbesondere auch alle erforderlichen Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterialien.

2.1.2 Trägt der Auftragnehmer keinen gewählten Hersteller und Type in die dafür vorgesehenen Zeilen ein, gilt der vorgegebene Leithersteller als angeboten.

2.1.3 Die Einheitspreise umfassen die Entschädigung für alle notwendigen Leistungen und Nebenleistungen, insbesondere für:

- Die zur planmäßigen Durchführung der Arbeiten erforderlichen Mehraufwendungen für Arbeitserschwerungen jeglicher Art und für evtl. Mehraufwand zur Einhaltung der vorgeschriebenen Ausführungsfristen.

- Vor der Materialbeschaffung ist mit der Bauleitung abzustimmen, welche Materialien zu bemustern sind. Der Auftragnehmer hat diese Muster kostenlos zur Verfügung zu stellen.

2.1.4 Da die Platzverhältnisse auf der Baustelle - vor allen Dingen Lagerplätze - sehr beengt sind, hat der Auftragnehmer hinsichtlich der Lagerung den Anordnungen der örtlichen Bauleitung Folge zu leisten. Evtl. mehrmaliges Umstapeln von Gütern oder Verlegung von Lagerplätzen ist bei Aufforderung nachzukommen und wird nicht gesondert vergütet. Falls ein Raum zur Verfügung gestellt wird, ist das Lagerrisiko allein vom Auftragnehmer zu tragen.

2.1.5 Die bauseits vorgehaltenen Durchbrüche, Schlitze und Leerrohre sind zu benutzen. Der Auftragnehmer muss während der Bauarbeiten die bauseits vorgehaltenen und evtl. weitere, von ihm anzugebende Durchbrüche und Schlitze verantwortlich überprüfen und abnehmen. Spätere Stemmarbeiten, welche durch nicht Benutzung der vorgenannten Durchbrüche notwendig werden, werden nicht vergütet, sofern diese Leistung nicht separat im LV aufgeführt und angeboten worden ist.

2.1.6 Ist trotz schriftlicher Meldung der Abnahmebereitschaft die Anlage nicht in einem einwand- freien technischen Zustand, und ist hierdurch eine neue Kontrolle und Überprüfung erforderlich, so kann der hierdurch entstandene Mehraufwand von der Schlussrechnung des Auftragnehmers abgesetzt werden.

2.1.7 Es dürfen nur Geräte für eine Betriebsspannung von 230/400 V + 10 % eingesetzt werden. Wenn nicht anders gefordert.

2.1.8 Die angegebenen Mengen und Maße verstehen sich als ca.-Werte mit einer Toleranz von ± 5 %.

2.2 Abrechnung

2.2.1 Errechnete Mengen sind grundsätzlich durch Übersichts- oder Aufmassskizzen zu belegen.

2.2.2 Die Abrechnung erfolgt zu den Einheitspreisen des Angebotes anhand der tatsächlich erbrachten Leistungen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle Leistungen, die durch den weiteren Baufortschritt der späteren Prüfung entzogen werden, zusammen mit dem Auftraggeber rechtzeitig festzustellen und aufzumessen. Zur späteren Dokumentation sind diese später nicht mehr sichtbaren Leistungen auch photographisch zu dokumentieren.

2.2.3 In den Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung sind alle ausgeführten Leistungen zusammenzufassen und zu ordnen nach:

- a) Leistungen aus dem Hauptangebot
- b) Leistungen aus evtl. Nachtragsangeboten

2.2.4 Die Lieferung von Stoffen gilt nicht als Teilleistung einer Position, sofern dieses nicht ausdrücklich im Leistungsverzeichnis gefordert ist.

Alle Abschlagsrechnungen und die Schlussrechnung sind jeweils mit nachvollziehbaren Aufmaßen zu belegen.

2.2.5 Das Aufmass muss gut lesbar und Positionsweise gem. Auftrags-LV aufgestellt sein. Hierzu sind jeweils Einzelaufmaße und eine Aufmaßzusammenstellung der Einzelaufmaße in Absprache mit der Bauleitung vorzulegen. Der Nachweis des Abrechnungsstandes ist jeweils durch ein steigendes Aufmaß, mit fortlaufenden durchnummerierten Aufmaßseiten, zu belegen und mit jeder Rechnung einzureichen. In allen folgenden Rechnungen sind die Rechnungs- bzw. Aufmaßkorrekturen der davorliegenden Rechnung zu berücksichtigen.

2.2.6 Stundenlohnarbeiten

Die Stundennachweise sind fortlaufend zu nummerieren und diesbezüglich in einer Tabelle aufgegliedert nach der Klassifikation der Arbeitskraft zusammenzufassen.

2.2.7 Sollten Stundenlohnarbeiten erforderlich werden, so ist deren Umfang vorher mit der Objektüberwachung abzustimmen. Es kann jeweils nur der Stundenlohnverrechnungssatz abgerechnet werden, dessen Klassifikation für die anfallende Tätigkeit erforderlich ist.

2.2.8 Die Rechnungsstellung muss geteilt, ggf. Titelweise erfolgen.

Die Vorgabe erfolgt durch die Bauleitung.

2.2.9 Abschlagsrechnungen

Rechnungen sind nur mit vorab geprüftem und unterschriebenem Aufmaß einzureichen.

Vor Rechnungslegung ist der Rückläufer der vorangegangenen Abschlagsrechnung abzuwarten und die evtl. Korrekturen sind in die neue Rechnung zu übernehmen.

2.2.10 Kosten für Dienstleistungen, wie z.B. Teilnahme an Baubesprechungen und Baustellenbegehungen, Koordination und Abstimmung mit Fremdgewerken, o.ä. werden nicht separat vergütet.

- Die Vertreter des Bieters/Auftragnehmers wie Vertriebsbearbeiter, Projektleiter, Bauleiter, sowie die jeweiligen Stellvertreter müssen der deutschen Sprache C1 in Wort und Schrift mächtig sein.

- Der Auftragnehmer hat für die Dauer der Bauzeit entsprechend einen qualifizierten Projektleiter, einen stellvertretenden Projektleiter, einen Fachbauleiter, sowie ein stellvertretenden Fachbauleiter abzustellen und schriftlich mit Tel./Fax-Nr. zu benennen. Diese stehen für dieses Projekt für alle technischen Fragen und zur Durchführungscoordination zur Verfügung.

2.3 Ausführungsunterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber werden Ausführungspläne und Zeichnungen (Planungsstand: Ausführung) dem Auftragnehmer in 1-facher Ausfertigung als Schwarz- bzw. Farbplot und 1-fach auf Datenträger im DWG-Format zur Verfügung gestellt.

2.3.2 Auf Basis dieser Unterlagen hat der Auftragnehmer in Koordination und Abstimmung mit der Projektleitung, allen anderen am Bau beteiligten Firmen und unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten, Werk- und Montagezeichnungen anzufertigen. Diese Unterlagen sind der Projektleitung zur Freigabe vorzulegen. Für die Erstellung der Montageplanung sind die neuesten Grundrisse und Deckenspiegel der Architekten zu verwenden und während der Ausführung sukzessive fortzuschreiben. Bei der Werkplanung ist enger Kontakt mit den übrigen Beteiligten, insbesondere den anderen Ausbaugewerken, dem Architekten, der örtlichen Bauleitung und dem Ingenieurbüro zu halten.

Der AN ist verpflichtet, die Werkplanung und die Montage seiner Anlagen mit der örtlichen Bauleitung zu koordinieren, damit eine reibungslose Durchführung der Arbeiten sichergestellt ist.

2.3.3 Die Ausführung, Fertigung und der Einbau aller Anlagenteile und Komponenten darf nur nach freigegebenen Montageunterlagen erfolgen.

2.4 Werk- und Montagezeichnungen

2.4.1 Werk- und Montagezeichnungen bzw. Unterlagen sind spätestens 2 Wochen nach Erhalt der Ausführungsunterlagen vom Auftragnehmer zu liefern. Sie sind die Weiterführung und Ergänzung der Ausführungsunterlagen bzw. Zeichnungen, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden und analog dem CAD-Pflichtenheft des AG's, soweit vorhanden, zu bearbeiten bzw. zu erstellen.

Der AN sollte die vom AG übergebenen Unterlagen daraufhin überprüfen, ob die geplante Ausführung so ausgeführt bzw. umgesetzt werden kann. Bestehen jedoch Bedenken des AN gegen die geplante Ausführung, so sind diese dem AG schriftlich anzuzeigen.

2.4.2 Die Vorgaben der Geräte- und Stromkreisbezeichnungen sind zwingend einzuhalten.

2.4.3 Zu den Werk- und Montageplänen gehören u.a. Übersichts- und Übersichtsschaltpläne, Verteilungspläne mit Stromlaufplänen und Aufbauzeichnungen mit Gerätebeschriftung, Steuerpläne, Installationspläne für alle Geschosse und Bereiche mit Stromkreisnummern, Aufstellungszeichnungen mit Maß- und Gewichtsangaben, Kabel-, Klemm- und Rangierlisten.

Folgendes ist zu beachten:

- Diese Unterlagen müssen so beschaffen sein, dass danach alle Arbeiten durchgeführt werden können. Die Unterlagen sind jeweils vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber 2-fach zur Genehmigung einzureichen.

- Der Auftraggeber kann Änderungen in diesen Unterlagen vornehmen bzw. bei mangelhaften Unterlagen die Neuerstellung verlangen, ohne dass daraus Mehrforderungen geltend gemacht werden können.

- Die Unterlagen müssen im Zuge der Ausführung, gem. dem jeweiligen Baufortschritt fortlaufend geändert bzw. ergänzt werden.

2.4.4 Die Verantwortung und Haftung des Auftragnehmers für die Richtigkeit seiner Unterlagen und Angaben, die Mängelfreiheit seiner Leistungen, sowie die Gewährleistungspflicht, wird durch die Prüfung durch den AG nicht eingeschränkt.

2.4.5 Etwaige fehlerhafte Ausführungen, aufgrund nicht erfolgter Zeichnungsvorlagen bzw. Planabstimmungen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Evtl. Änderungen von Schaltungen oder allgemeiner Ausführungen, die dem Ausschreibungstext und den Zeichnungen widersprechen, bedürfen vor Ausführung der ausdrücklichen Genehmigung.

2.5 Revisions- und Bestandsunterlagen

2.5.1 Revisions- und Bestandsunterlagen sind nach Abschluss der Arbeiten auf der Basis der übergebenen Ausführungsunterlagen anzufertigen und analog dem CAD-Pflichtenheft des AG's zu erstellen und zu bearbeiten bzw. zu erstellen. Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache einzureichen.

2.5.2 Im Einzelnen sind nach den jeweils gültigen Normen und Vorschriften zu erstellen:

- Übersichtspläne für alle Starkstrom-, Fernmelde- sowie Informationstechnische Anlagen
 - Stromlauf-, Wirkschalt- und Konstruktionspläne aller technischen Anlagen.
 - Aufbaupläne Innen- und Außendarstellung, Unterverteilungen, Schaltanlagen, Verteilerschränke, o.ä.
 - Aufstellungszeichnungen mit Maß- und Gewichtsangaben
 - Installationspläne mit Installationsgeräten, Verlegesysteme, Melder, Sirenen, Kameras, etc., einschl. Meldekreis- und Gerätebezeichnungen.
 - Pläne über Schalt- und Verteilungsanlagen mit Stromkreisnummern, Klemmenbezeichnungen, Geräte sowie die Art und Zielbezeichnung der angeschlossenen Kabel und Leitungen.
 - Geräteverzeichnis mit technischen Angaben von Daten laut Leistungsbild mit Artikel- und Bestellnummern., technische Datenblätter und Zulassungsbescheide.
 - Ersatzteillisten mit Artikel- und Bestellnummern, technische Unterlagen der einzelnen Geräte wie Bedienungs-, Wartungs-, Pflege- und Reinigungsanleitungen und dergleichen.
 - Materiallisten für Verbrauchsmaterialien u.a. Lampen mit Hersteller- und Typenangaben
 - Prüfbücher und Messprotokolle über die Prüfung und den Zustand der elektrischen Anlagen.
 - Errichterbescheinigung und Unbedenklichkeitserklärung über die Einhaltung aller gültigen Vorschriften und Richtlinien
-

en.

Alle Gerätebezeichnungen und Klemmnummern müssen durchgängig in den Plänen mit der Anlage übereinstimmen. Die Pläne müssen so ausgearbeitet werden, dass sie bis in Details Einsicht ermöglichen.

2.6 Abnahme/Übergabe an den Bauherrn

2.6.1 Bei der Abnahme werden stichprobenartig Kontrollmessungen der o.g. Messprotokolle durchgeführt. Die Auswahl der Bereiche und Testpunkte erfolgt durch den Auftraggeber oder seinen Beauftragten.

2.6.2 Der Bauherr ist in die komplette Anlage und deren Funktion einzuweisen. Über die Einweisung des Bauherrn ist ein schriftliches vom Bauherrn unterschriebenes Protokoll vorzulegen. Die Kosten für die Einweisung sind mit den EP's abgegolten.

2.6.3 Die Übergabe der Anlage erfolgt nach Vorlage der vollständigen Dokumentation aller Revisions- und Bestandsunterlagen (incl. der Messprotokolle) und mangelfreier Abnahme.

3. Technische Ausführung der Anlage

3.1. Allgemein

3.1.1 Die Ausführung der Anlage ist aus den Installations-, Stromlauf- und Übersichtsplänen zu ersehen, die dem mit der Installation beauftragten Auftragnehmer übergeben werden.

3.1.2 Es wird ein durchgängiges TN-S-Netz aufgebaut, d.h. ab Hauptverteiler PE- und N-Leiter getrennt. Es wird ausschließlich nur zu diesem Hauptverteiler die PE- und N-Schiene gebrückt und auf nur einem zentralen Erdungspunkt angeschlossen.

Weitere Netzformen für Teilbereiche der Elektroinstallationen sind aus den Unterlagen ersichtlich bzw. beim Planer der Anlage zu erfragen.

3.1.3 Die Anlage ist vor Inbetriebnahme vom Auftragnehmer zu prüfen. Es sind alle erforderlichen Messungen, insbesondere Isolationsmessung nach VDE 0100 bzw. 0108 durchzuführen. Die Prüfung ist mit für diesen Zweck geeigneten Meßgeräten durchzuführen. Ein Prüfungsprotokoll und eine Errichterbescheinigung gem. BGV-A3 ist in 2-facher Ausfertigung bei der Abnahme der Anlage vorzulegen.

3.1.4 Sämtliche gelieferten und eingebauten Betriebsmittel müssen den VDE-Vorschriften entsprechen bzw. ein Genehmigungszeichen/VDE-Prüfzeichen enthalten.

3.1.5 Benötigte Bohrungen und Durchbrüche in Wänden und Decken dürfen nur nach Zustimmung des Statikers und der Bauleitung hergestellt werden.

3.1.6 Arbeitsbühnen, fahrbare Gerüste, hohe Leitern für eine Montagehöhe bis 3,2 m sind teilweise notwendig und in die Einheitspreise einzukalkulieren, sowie die Montage zur Leistungserbringung kalkulatorisch zu berücksichtigen.

3.1.7 Die nachstehenden Maße, bezogen auf Gerätemitte für den Einbau von Schaltern, Steckdosen usw. dienen als Richtwerte, soweit diese von der Bauleitung nicht geändert werden:

Schalter und Steckdosen:	H = 1,05 m OKFFB
Steckdosen allgemein:	H = 0,30 m OKFFB
Anschlussdosen allgemein:	H = 0,30 m OKFFB
Druckknopfmelder:	H = 1,40 m OKFFB

Sonstige fehlende Maße sind bei der Bauleitung rechtzeitig zu erfragen.

3.1.8 Alle nicht belegten Leerrohre für spätere Nachinstallationen sind grundsätzlich mit Zugdrähten auszurüsten.

3.1.9 Bei der Verlegung von Stahl- oder Kunststoffpanzerrohren (in Sichtbeton-Decken und Wänden) ist eine ständige Anwesenheit eines verantwortlichen Monteurs auf der Baustelle erforderlich. Die Panzerrohre sind in Verbindung mit

der Baufirma in die Schalung einzulegen.

Stoßstellen der Mantelrohre oder Kabelkanäle müssen gegen flüssigen Beton dicht sein. Schalungsstützen für Kabel oder Rohrenden müssen korrosionsgeschützt sein.

3.1.10 Im Kabelgraben sind die Kabel auf der gesamten Länge mit mindestens 10 cm Sandfüllung zu verlegen und durch Kabel-Abdeckplatten oder Abdeckhauben abzudecken, dabei sind luftgefüllte Hohlräume zu vermeiden.

3.1.11 Die Verlegung der Verteilungsleitungen hat genau nach den Installationsplänen zu erfolgen. Abweichungen dürfen nur nach Rücksprache mit der Bauleitung erfolgen.

3.1.12 In Werkstätten, Lagerräumen o.ä. sind die Leitungen bis 2,50 m über OKF durch eine offene Kunststoff- oder Stahlpanzerrohr-Umhüllung zu schützen.

3.1.13 Kabelträgersysteme (Kabelrinnen) sind in verzinkter Ausführung anzubieten. Entsprechende Formstücke für horizontale oder vertikale Richtungsänderungen sind einzubauen. Gitterträger sind nur nach Absprache mit dem Auftraggeber zugelassen.

Kabeltrassen mit Funktionserhalt sind in ihrem Verlauf ca. alle 10m, mind. jedoch einmal in jedem Raum als FE-Trassen und mit ihrer max. zugelassene Traglast zu kennzeichnen.

3.1.14 Sämtliche Leitungen in Zwischendecken oder Trockenbauwänden, die nicht auf Kabeltrassen liegen, sind mit Schellen, Sammelhaltern oder anderen zugelassenen Materialien normgemäß zu befestigen oder in Kunststoff-rohren zu verlegen.

3.1.15 Querverlaufende (nicht rechtwinklig) Verkabelung im Hohlraumboden ist nicht zulässig.

3.1.16 Für Schalter und Steckdosen müssen Isolierstoff-Unterputzdosen für Schraubbefestigung verwendet werden. Schalter und Steckdosen, sowie Einsätze für Kombinationen müssen mit Tragringen ausgerüstet sein und sind mittels Schrauben in den Isolierstoff-Unterputzdosen zu befestigen. Spreizklemmenbefestigung ist nicht zugelassen. Schalter- und Steckdoseneinsätze dürfen erst nach der Beendigung der Malerarbeiten montiert werden.

3.1.17 Für Schalter und Steckdosen, sowie Einsätzen für Kombinationen und Lichtdrücker darf im gesamten Bauvorhaben nur ein einheitlicher Hersteller verwendet werden. Schalter und Steckdosen mit Steckklemmen müssen einen Durchsteckschutz besitzen.

3.1.18 Durchbrüche und Schlitze, die für andere Installationen vorgesehen sind, dürfen nur nach Absprache mit der Bauleitung belegt werden. Beim Anbringen von Schaltern und Steckdosen ist auf die Schlagrichtung der Türen zu achten.

3.1.19 Ferner ist darauf zu achten, dass

- alle Abzweigdosen bzw. -kästen jeweils in gleicher Höhe liegen
- die Dosen für Schalter bzw. Steckdosen jeweils in gleicher Höhe liegen, wenn nichts anderes angegeben wird,
- untereinander- bzw. nebeneinander liegende Schalterdosen genau in lotrechter bzw. waagerechter Linie liegen (auch zu den Fremdgewerken)
- Schalterdosen in gefliesten Wänden gem. Festlegung durch die Bauleitung genau im Fugenschnitt oder Fliesenmitte gesetzt werden (Zusammenarbeit mit dem Fliesenleger)
- bei nebeneinander liegenden Dosen oder Kästen, sofern die Abweichungen nicht zu groß sind, entweder nur Dosen oder Kästen verwendet werden
- Schalter in der Kippstellung "oben aus" montiert werden.

3.1.20 Der Auftragnehmer prüft alle für ihn in Frage kommenden Maße vor Beginn seiner Arbeiten allein verantwortlich anhand der Zeichnungen und vor Ort.

Evtl. notwendige Abweichungen von der Planung durch Abweichungen der Vorarbeiten sind vor Montagebeginn der Bauleitung abzustimmen.

3.2 Verteilungen

Für die in dem nachfolgenden Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen, die die Verteilungen betreffen, gelten darüber hinaus folgende allgemeine technische Ausführungsbestimmungen:

3.2.1 Der Platzbedarf ist den eingebauten Geräten anzupassen. Dabei sind mind. 30 % Reserveplatz für späteren Einbau vorzusehen. Der Reserveplatz ist so vorzuhalten, dass eine Nachrüstung von Geräten mit der o.g. Platzreserve auch in jeder Untergruppe bzw. Baugruppe erfolgen kann. Der Platzbedarf für die zusätzlichen Klemmen ist ebenfalls vorzuhalten.

3.2.2 Sämtliche spannungsführende Teile sind abzudecken.

3.2.3 Auf gute Bedienbarkeit der Geräte ist zu achten. Dabei sind die nach VDE empfohlenen Einbauhöhen von Geräten unbedingt einzuhalten.

3.2.4 Sämtliche Geräte sind mit unverlierbaren, gravierten Einzelbeschriftungen zu versehen (Gerätekurzzeichen und Funktion).

Die Beschriftung muss so vorgenommen werden, dass sie unverwechselbar ist. Die Bezeichnungen müssen mit den Bezeichnungen in sonstigen Planunterlagen übereinstimmen.

3.2.5 Kabel- und Leitungsführungsräume sind ausreichend zu dimensionieren, so dass Kabel und Leitungen entsprechend den Nennströmen der eingesetzten Leitungsschutzeinrichtungen fachgerecht eingeführt und befestigt werden können.

3.2.6 Kabel- und Leitungseinführungen sind so auszubilden, dass die geforderte Schutzart der Verteilung erhalten bleibt.

3.2.7 Leitungsanschlüsse erfolgen grundsätzlich über Reihenklemmen. Es ist daher je Stromkreis pro Phase neben der Phasenklemme je eine PE- und N-Trennklemme vorzusehen (dies gilt auch für 3-polige Sicherungsstromkreise). Hilfskontakte von Schützen und Relais sind, soweit sie nicht für interne Verdrahtungen erforderlich sind, ebenfalls auf Klemmen zu führen.

3.2.8 Größere Querschnitte sind wahlweise über ausreichend dimensionierte Klemmen, Stromschiene oder über direkte Geräteanschlüsse anzuschließen.

3.2.9 Die Verwendung von mehrstöckigen Klemmen ist möglich, wenn durch die Bauart und Anordnung sichergestellt ist, dass durch die angeschlossenen Leiter keine Klemmen verdeckt werden.

3.2.10 Sofern in Verteilungen mehrere Versorgungsnetze enthalten sind (Normalnetz, Netzersatz, Batterienetz), so sind diese Netze lichtbogensicher zu trennen. Der Aufbau der Verteilungen muss so erfolgen, dass eine eindeutige Abgrenzung der einzelnen Teile gegeben ist. Hierdurch kann es erforderlich sein, dass die vorgegebene Platzreserve von 25 % überschritten wird.

Die Abdeckungen der Versorgungsnetze sind farblich unterschiedlich zu halten, damit eine eindeutige Zuordnung der Netze möglich ist. Zusätzlich sind auffällige Beschriftungen vorzusehen.

3.2.11 Stahlblechgekapselte Verteilungen sind grundsätzlich mit Fertiganstrich zu versehen.

3.2.12 Verteilungen sind mit anteiligen Anschlussklemmen zu kalkulieren.

3.3 Leuchten

Für die in dem nachfolgenden Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen, die die Leuchten betreffen, gelten darüber hinaus folgende allgemeine technische Ausführungsbestimmungen:

3.3.1 Alle Leuchten müssen VDE 0710 entsprechen, VDE-geprüft und mit dem Prüfzeichen versehen sein und die vorgeschriebenen Bezeichnungen nach VDE 0710 § 7 tragen.

3.3.2 Vorschaltgeräte müssen den Hinweis der Zulassung durch mindestens einen Lampenhersteller und die Aufschriften nach VDE 0712, Teil 2, tragen. Sie müssen brummfrei, verlustarm, kurzschlußfest und gekapselt sein.

3.3.3 Die Leuchten müssen so konstruiert und hergestellt sein, dass eine sichere Einmann-Montage und einfache Einmann-Wartung gewährleistet ist. Befestigungsschrauben von Abdeckungen, die bei der Wartung gelöst werden, sollen unverlierbar sein.

3.3.4 Sämtliche Leuchten sind anschlussfertig verdrahtet zu liefern, einschl. der erforderlichen Vorschaltgeräte und Fassungen.

3.3.5 Alle Leuchten sind mit dem Funkentstörgrad "N" sowie dem Brandschutzzeichen F im Dreieck zu liefern.

3.3.6 Bei von listenmäßigen Ausführungen abweichenden Schaltungen und Betriebsbedingungen müssen der Gruppentyp der Leuchte sowie alle Einbauteile das VDE-Zeichen tragen.

3.3.7 Leuchtengehäuse sollen durch entsprechende Materialstärken, Konstruktion und Herstellungsverfahren ausreichende Formstabilität und Verwindungssteifigkeit aufweisen. Leuchtengehäuse müssen elektrostatisch mit hochwertigen stoßfesten Lacken innen und außen einbrennlackiert sein. Lichttechnisch wirksame Reflexionsflächen sind darüber hinaus mit höheren Schichtdichten zu versehen, um gute Reflexionseigenschaften zu erzielen.

3.3.8 Leuchtenwannen müssen aus hochwertigem, lichtechem, lichtbeständigem und farbechtem Kunststoff bestehen und aus einem Stück, nicht geklebt oder geschweißt, eckenstabil hergestellt sein.

3.3.9 Als elektrische Einbauteile, wie Vorschaltgeräte, Klemmen und Fassungen sind nur hochwertige Hersteller zu verwenden. Ihre Anschlussklemmen müssen gegen Berührung geschützt sein. Für die innere Verdrahtung der Leuchten ist ausschließlich wärmefeste Leitung, für die Durchgangsverdrahtung mindestens wärmefeste Leitung zu verwenden.

3.3.10 Die endgültig zur Auswahl kommenden Beleuchtungskörper können u.U. erst nach der Probebeleuchtung bestimmt werden. Hierzu hat der Auftragnehmer die für eine Probebeleuchtung notwendigen Leuchten ohne gesonderte Berechnung zur Verfügung zu stellen (mind. 1 Stück pro Pos.).

Der AG kann die Musterleuchten zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückbehalten.

3.3.11 Vom Bieter ist zu bestätigen, dass für alle angebotenen Leuchten für die Dauer von mindestens 10 Jahren alle Ersatzteile und Leuchten geliefert werden können.

3.3.12 Für die ordnungsgemäße und sichere Befestigung der Leuchten an und in Decken, Wänden oder Konstruktionen trägt der Auftragnehmer die volle Verantwortung und ist eigenverantwortlich mit den anderen Gewerken z.B. Decken- und Lüftungsbauer zu koordinieren.

3.3.13 In Abhängigkeit des Baufortschrittes, Montageablaufes, etc. sind ggf. Systemteile getrennt zu montieren (z.B. Leuchtenunterteile, etc.). Die Grundkörper der Leuchten sind aus Verschmutzungsgründen vorab mit Schutzfolie bzw. ohne Raster und Reflektoren zu montieren.

Als Zeitpunkt zur Entfernung der Schutzfolie bzw. Einsetzen der Reflektoren und Raster wird der Abschluss der Grundreinigung empfohlen, es liegt jedoch in der Verantwortung des Auftragnehmers, einschl. einer einwandfreien Nachreinigung der Oberflächen vor Übergabe an den Bauherrn. Die Folie muss jederzeit ohne Rückstände abziehbar sein.

3.3.14 Alle Leuchten sind einschl. aller Leuchtmittel/Lampen zu liefern.

Bei Leuchtstofflampen sind ausschließlich Dreibandlampen mit einheitlichen Lichtfarben einzusetzen. Die Festlegung der Lichtfarben erfolgt nach Bemusterung und schriftlicher Freigabe durch die Bauleitung.

3.3.15 Alle Leuchten sind mit elektronischen Vorschaltgeräten für den AC/DC-Betrieb zu liefern. Die Vorschaltgeräte müssen mit einer Warmstarteinrichtung ausgerüstet sein, so dass die Nennbetriebsdauer der Lampe ohne Abhängigkeit von Schaltzyklen (auch Bewegungsmelder) erreicht wird. Diese Bestätigung durch den EVG- und Lampenhersteller ist vor Montage der Leuchten schriftlich vorzulegen.

Die Vorschaltgeräte müssen bei Einspeisungen für Sicherheitsbeleuchtungen über Batterie (Spannungsbereich 220 V DC +25/-20 %) zur Verwendung in Notbeleuchtungsanlagen nach VDE 0108 geeignet und entsprechend gekennzeichnet sein, wobei die Warmstartzeit zu berücksichtigen ist und müssen bei Gleichspannungsbetrieb die gleiche Leistung abgeben wie bei Wechselspannungsbetrieb.

Bei defekter Lampe abschalten und bei Lampenwechsel ohne Netzabschaltung die Lampe sofort selbsttätig wieder starten.

Dimmbare Leuchten über stufenlosen Dali-Eingänge Lichtstromsteuerungs- bereich von mindestens 1 % bis 100 % zur Helligkeitsregelung, flackerfrei und ohne Brummgeräusche im gesamten Regelbereich.

3.3.16 Die Anzahl der Leuchten ist nicht allein nur aufgrund der geforderten Beleuchtungsstärke gewählt worden, vielmehr haben auch formale Gesichtspunkte Berücksichtigung gefunden, d.h. z.B., dass die Leuchten im Raum entsprechend dem Deckenspiegel gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

3.3.17 Gleichartige Leuchten bzw. Leuchtengruppen mit jedoch unterschiedlichen Leistungen müssen vom selben Hersteller und aus der gleichen Leuchtenreihe angeboten werden.

3.4 Verkabelungsanlage

3.4.1 Insbesondere sind bei der Installation der Kabel und Leitungen folgende Vorschriften und Richtlinien nach DIN VDE 0298, 0891, 0899 und 0800 Teil "Einrichtung und Fernmeldelinien" zu berücksichtigen.

3.4.2 Bei allen Arbeiten mit den Kabeln sind die Angaben des Kabelherstellers, insbesondere bezüglich der Biegeradien, einzuhalten.

3.4.3 Bei der Verlegung von Kabeln ist ein geeignetes Ziehgerät zu verwenden.

3.4.4 Alle Kabel sind in den Verteilerräumen, an den Anschlussdosen, an allen Rohrein- und Rohrauslässen, bei Durchführung durch Brandschotts, an Steigepunkten und Umlenkpunkten dauerhaft zu beschriften.

3.4.5 Alle Kabel, Verteilerschränke und deren Einbauten sind fachgerecht zu erden.

3.4.6 Bei der Verlegung von Starkstrom-, Energie- und Schwachstromkabeln, sowie Kabel für Fernmelde-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen, ist eine getrennte Kabelführung mit ausreichend dimensioniertem Abstand einzuhalten, so dass es zu keiner gegenseitigen negativen Beeinflussung kommt.

Bei gemeinsamen Kabeltrassen, z.B. auf Kabelbühnen oder Kabelkanäle sind Starkstrom- und Schwachstromleitungen/Kabel zwingend durch einen metallischen Trennsteg zu trennen.

Des Weiteren sind Schwachstromleitungen so zu verlegen, dass diese zu Energiegeräten wie z.B. Leuchten, Vorschaltgeräten, Trafos und Motoren einen Abstand von mind. 200 mm aufweisen.

3.4.7 Zur Zugentlastung der Kabel in den Verteilern sind geeignete Kabelschellen und Befestigungsschienen zu verwenden. Die Kabelschellen bzw. Kabelbinder dürfen keinen zu hohen Druck auf das Kabel ausüben. Bei der Verwendung von Schellen sind Gegenwannen zu benutzen.

3.4.8 Die Kabel sind im Doppelboden/Hohlraumboden unter Rohrtrassen zu fädeln.

4. Sonstiges

4.1 Kabel und Leitungen, die für Fremdgewerke zu verlegen sind, müssen ordnungsgemäß beschriftet sein. Grundlagen für solche Verkabelungen werden von der jeweiligen Fremdfirma vorgegeben. Von der Pflicht zur Koordination und gemeinsamen Funktionsprüfung mit der Fremdfirma wird der AN dadurch nicht entbunden.

4.2 Bohrungen bis ca. 30 mm Durchmesser in Decken und Wänden mit einer Dicke von max 0,8m , die im Zuge der Installation

für einzelne Leitungen notwendig werden, sind Nebenleistungen und werden daher nicht gesondert vergütet, sofern diese Leistung nicht separat im LV aufgeführt und angeboten ist.

4.3 Bedarfs- oder Alternativpositionen können mit beauftragt werden; der AN hat jedoch keinen Anspruch auf Ausführung der Alternativpositionen. Alternativpositionen werden in die Auftragssumme nicht einbezogen; bei späterer Beauftragung dieser Positionen ist der EP jedoch weiterhin verbindlich.

4.4 Es ist ein Bautagebuch zu führen und wöchentlich der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Die Form des Bautagebuches wird von der Bauleitung vorgegeben.

Die Kosten für dieses Bautagebuch sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

4.5 Baubesprechungen können von der Bauleitung oder den Fachingenieuren festgelegt werden. Die Sachbearbeiter des Auftragnehmers sind verpflichtet, an diesen Besprechungen teilzunehmen. Die Kosten für diese Teilnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5. Hinweis zu Materialbestellungen

Das folgende Leistungsverzeichnis stellt eine qualitative und quantitative Beschreibung an die zu erbringenden Leistungen dar.

Die tatsächlich zu bestellenden und einzubauenden Einzelmengen sind für jede Leistungsposition anhand der örtlichen Gegebenheiten und den vor der Ausführung letztgültigen, durch den Fachplaner freigegebenen Montageplänen des AN, durch den AN festzustellen.

Fälschlicherweise bestelltes, jedoch nicht benötigtes und somit nicht einzubauendes Material wird vom AG nicht vergütet.

6. Beschreibung der Anlagen

Adresse der Liegenschaft:

MEHRGENERATIONENBAD Pattensen

Am Hallenbad 1
30982 Pattensen

Elektroarbeiten

Allgemeine Baubeschreibung

Elektroinstallation:

Aus der bestehenden Niederspannungshauptverteilung werden sieben Stromabgänge realisiert, die jeweils eine eigene Unterverteilung speisen. Diese Unterverteilungen dienen der gezielten Versorgung der einzelnen Funktionsbereiche innerhalb der Anlage. Die Verteilungen sind wie folgt zugeordnet:

UV Technik / Beckenumgang

Zuständig für die elektrische Versorgung aller technischen Anlagen und Geräte im Bereich des Beckenumgangs, wie Pumpen, Steuerungen, Beleuchtung sowie weitere wassernahe technische Komponenten.

UV Lager 0.09

Versorgt das Lager mit Licht- und Steckdosenstrom. Berücksichtigt werden insbesondere Lagereinrichtungen, eventuelle Kühleinheiten oder kleinere Werkzeuge, die dort genutzt werden.

UV AR1 / Kasse

Zuständig für den Bereich der Kasse und des angrenzenden Aufsichtsraums. Versorgt werden dabei Registrierkasse, Bildschirmarbeitsplätze, Beleuchtung, Sicherheits- und Kommunikationstechnik.

UV Werkstatt

Versorgt die Elektroinstallation der Werkstattbereiche, inklusive Arbeitssteckdosen, Maschinenanschlüsse, Werkbankbeleuchtung sowie eventuell benötigte Netzwerktechnik.

UV Küche

Zuständig für die Versorgung der Großküche. Hierzu zählen Anschlüsse für Kochgeräte, Kühlschränke, Geschirrspüler, Mikrowellen sowie die allgemeine Raumbelichtung und Steckdosen.

UV Schwimmmeister

Diese UV versorgt den Bereich des Schwimmmeisters, insbesondere die Arbeitsplätze mit EDV, Licht, Steckdosen sowie ggf. Notrufsysteme oder Überwachungstechnik.

UV Aufenthaltsraum

Zuständig für die Elektroversorgung des Personal-Aufenthaltsraums. Dazu gehören die Grundbeleuchtung, Steckdosen für Kaffeemaschine, Kühlschrank, Mikrowelle sowie Anschlüsse für etwaige Medientechnik.

Jede Unterverteilung enthält eine sach- und normgerechte Aufteilung der Stromkreise. Diese Aufteilung erfolgt auf Grundlage der Anforderungen laut Ausführungsplänen und berücksichtigt:
Separierung von Licht- und Steckdosenstromkreisen
Absicherung einzelner Gerätegruppen (z. B. Küchengeräte, EDV)
Berücksichtigung von FI-/LS-Schutzschaltern gemäß VDE-Vorgaben
Potenzialausgleich und Schutzmaßnahmen nach VDE 0100

Für die Leitungsführung werden Kabelrinnen mit Trennstegen eingesetzt, um Stark- und Schwachstrom sicher voneinander zu trennen. Im Bereich des Beckenumgangs kommen zusätzlich Sammelhalterungen zum Einsatz. In Teilen des Kellers werden die Leitungen in Installationsrohren (Leerrohren) verlegt, um mechanischen Schutz und spätere Nachrüstungen zu ermöglichen. Die Ausführung erfolgt gemäß den geltenden VDE-Vorschriften.

Beleuchtung:

Schwimmbeckenbereich

Im Bereich des Beckenumgangs werden an den umlaufenden Säulen Strahler installiert. Diese Leuchten strahlen nach oben ab, um direkte Blendung zu vermeiden und eine angenehme, indirekte Ausleuchtung des Schwimmbeckens zu gewährleisten. Die Schaltung dieser Leuchten erfolgt zentral aus dem Schwimmbeckenraum.

Lehrschwimmbecken

Für den Bereich des Lehrschwimmbeckens werden an der Decke rund um das Becken Lichtbandschienen montiert. Diese sorgen für eine gleichmäßige, leistungsstarke Ausleuchtung und ermöglichen eine einfache Wartung und Erweiterung bei Bedarf.

Umkleidebereiche

In den Umkleiden kommen runde Einbauleuchten zum Einsatz, die eine gleichmäßige Lichtverteilung im gesamten Raum gewährleisten. Die Anordnung der Leuchten berücksichtigt die Raumgeometrie sowie die Aufenthaltszonen. Büros und Multifunktionsräume

In den Bereichen mit Rasterdecken – wie Büros und der Multifunktionsraum – werden Einlegeleuchten (**Rasterleuchten**) installiert. Diese fügen sich harmonisch in die Deckenstruktur ein und bieten eine effiziente sowie blendfreie Beleuchtung.

Technikbereiche

In den Technikbereichen werden Feuchtraumleuchten gemäß den Planvorgaben an den vorgesehenen Positionen installiert. Diese Leuchten sind für den Einsatz in Bereichen mit erhöhter Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasserbelastung ausgelegt und entsprechen den erforderlichen Schutzarten.

Lichtsteuerung:

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt über klassische Schalterdosen sowie ergänzend über ein KNX-basiertes Gebäudeautomationssystem. Damit wird eine flexible, energieeffiziente und bedarfsgerechte Lichtsteuerung ermöglicht – etwa durch Präsenzmelder, Zeitschaltungen oder zentrale Bedienung

Notbeleuchtungsanlage

Für das Gebäude wird eine zentrale Notbeleuchtungsanlage mit 230 V AC installiert. Die Anlage dient der Sicherstellung der Fluchtweg- und Sicherheitsbeleuchtung bei Netzausfall und erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN 1838 sowie DIN VDE 0108-100.

Die Notstromversorgung erfolgt über eine Zentralbatterieanlage, die in einem eigens dafür vorgesehenen Technikraum untergebracht ist. Die Zentrale versorgt sämtliche angeschlossene Sicherheitsleuchten im Erdgeschoss und Obergeschoss über ein separates Stromnetz. Die Anlage ist gegen Überspannung und Kurzschluss geschützt und wird kontinuierlich überwacht.

Die Notbeleuchtung umfasst zwei Hauptkomponenten:

Sicherheitsleuchten zur Beleuchtung der Rettungswege:

Diese werden in den Fluren, Treppenträumen und notwendigen Verkehrswegen an der Decke montiert und sorgen für eine Mindestbeleuchtungsstärke gemäß Norm, damit Personen im Notfall das Gebäude sicher verlassen können.

Rettungszeichenleuchten:

An den Notausgängen sowie an allen Stellen mit Richtungsänderungen innerhalb der Fluchtwege werden Rettungszeichenleuchten mit internem oder externem Piktogramm installiert. Diese dienen der klaren Kennzeichnung der Fluchtrichtung und Notausgänge. Die Beschilderung erfolgt gemäß ISO 7010.

Die Sicherheitsbeleuchtung schaltet bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung automatisch auf Batteriebetrieb um.

Der Betriebszustand der Anlage sowie die Funktion einzelner Leuchten wird kontinuierlich überwacht. Die Prüfergebnisse werden dokumentiert, um den gesetzlichen Prüfpflichten zu entsprechen.

Brandmeldeanlage:

Im Gebäude wird eine automatische Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675 installiert. Die erfolgt über akustische Signalgeber nach DIN EN 54-3 in allen Aufenthaltsbereichen. Die Alarmsignale übersteigen den Umgebungslärm um mind. 10 dB(A) und unterscheiden sich eindeutig von betrieblichen Signalen.

Zur manuellen Auslösung des Alarms werden rote Handfeuermelder nach DIN EN 54-11 im Bereich der Ausgänge und Treppenträume installiert. Die Weiterleitung an die Feuerwehr erfolgt über die Brandmeldezentrale mit Anbindung an FBF, FAT und FSD.

Einbruchmeldeanlage:

Im Gebäude wird eine EMA nach DIN VDE 0833 Teil 1 & 3 sowie VdS-Klasse B installiert. Die Überwachung erfolgt durch Bewegungsmelder, Magnet- und Riegelkontakte an allen Zugangstüren. Die Scharfschaltung erfolgt über eine VdS-B-Scharfschalteinrichtung an der Außentür mit Maßnahmen zur Zwangsläufigkeit.

Die Alarmweiterleitung erfolgt still über ein DP4-Übertragungsgerät (IP & GSM/GPRS) an ein VdS-zertifiziertes Wachunternehmen. Der Datenanschluss ist im EMA-geschützten Bereich oder mechanisch gesichert.

Ausführung und Wartung erfolgen durch einen VdS-anerkannten Errichterbetrieb mit VdS-geprüften Komponenten. Eine halbjährliche Wartung ist vorgeschrieben. In Fluchtwegen dürfen keine Sperrelemente verbaut werden – es sind Halbzylinder oder elektronische Zylinder vorgesehen.

Beschallungsanlage:

im Gebäude wird für die Beschallung aller Bereiche des Gebäudes – einschließlich Schwimmhalle, Umkleide- und Personalbereiche – mit Musik, Durchsagen und Alarmmeldungen installiert.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	440 Elektrische Anlagen				
1.1	Sicherheitsbeleuchtung				
1.1.1	Sicherheitslichtgerät				
1.1.1.01	<p>Zentrales Stromversorgungssystem Zentrales Stromversorgungssystem für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 1838 und DIN EN 50172. Gefertigt gemäß DIN EN 50171. Zur Versorgung von Rettungszeichen- und Sicherheitssystemleuchten im gemeinsamen Endstromkreis im Mischbetrieb. Leuchten einzeln oder gruppenweise schaltbar über ZB2 Anlage. Kommunikation mit den Leuchten erfolgt über die Endstromkreise. Selbstadressierende, einzigartige Leuchtenadresse für einfache Installation und Programmierung der Endstromkreise. Konfiguration nur via Web-Interface am PC, eine zusätzliche Software ist nicht zugelassen. Integrierte automatische Prüfung der Sicherheitsanlage nach DIN 0711-400. Sämtliche Anschlüsse beschriftet und vorverdrahtet auf Anschlussleiste inklusive Aderbeschriftung. Vorbereitet für den Anschluss von 40 Endstromkreisen. Zur Installation im Betriebsraum nach MLAR. Gehäuseausführung als Kombischrank aus Stahlblech in der Farbe RAL 7035.</p> <p>Ausstattung</p> <p>Prozessoreinheit</p> <p>Die zentrale Steuereinheit der ZB2 Anlage verfügt über die folgende Ausstattung: Graphisches LCD-Display 128x64 px. 16 Folientaster zur direkten Bedienung, davon jeweils 4 Schnellzugriffstasten (Stromkreise Ein/Aus; Funktionstest; Batterietest; Reset Tiefentladung) und programmierbare Funktionstasten Integriertes, selbsterklärendes Webinterface inklusive graphischer Darstellung der Anlage einschließlich externer Komponenten 128 Schaltgruppen in 3 Prioritätsstufen für die individuelle Steuerung jeder einzelnen Leuchte Zwei programmierbare Zeitschaltuhren 3 Kommunikationsbusse 4 programmierbare Eingänge: u.a. Fernabschaltung, Netzwächerschleife iCCIF Modul mit Widerstandserkennung in einer Netzwächerschleife. 3 programmierbare Relaisausgänge (24 V DC, 0,5 A) SD-Kartenslot zum Speichern des Ereignistagebuchs Verfügbare Menüsprachen: u.a. Deutsch, Englisch, Polnisch BACnet Anbindung vorbereitet Schnelle Statusanzeige über 4 LED Indikatoren und Buzzer</p> <p>Ladekontrollmodul CCM 1 Stück Lademodul für Batterieladung nach DIN EN 50171 Kontrollmodul für BST-430 Ladebooster Tiefentladeschutzvorrichtung Messung der Batteriemitte Ladelüftersteuerung 2 Messeingänge: Batteriestrom, Batterietemperatur Schnelle Statusanzeige über 4 LED Indikatoren 3 Potentialfreie Relaisausgänge, programmierbar Einzelblocküberwachung mit optionalem IBMS Batteriemanagementsystem</p> <p>Ladebooster BST-430 1 Stück Ladebooster für das Ladekontrollmodule CCM</p>				

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung
1.1.1	Sicherheitslichtgerät

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

Steigerung des maximalen Ladestroms um je 2 A ($\pm 5\%$)
 Steuerung durch Ladekontrollmodul CCM
 Erhaltungsladespannung 246 V DC
 Starkladespannung 265 V

Stromkreismodul ML-E 8x1,5A

3 Stück

8 Endstromkreise mit MiX-Technik dauerhaft mit maximal 1,5 A belastbar
 Max. 180 A/ms Einschaltstrom Freie Programmierung der Betriebsart für jeden Endstromkreis Umschaltzeit 100 - 2500 ms
 Separate Sicherungen für AC und DC Betrieb 16x 2,5 AT / 250 V / 6,3x32
 Status und Fehler Indikator LED für jeden Endstromkreis Gemeinsamer Betrieb von bis zu 20 Leuchten als Dauer- oder Bereitschaftslicht pro Endstromkreis
 Schalten von Leuchten stromkreisunabhängig konfigurierbar (Voraussetzung: ADR oder ADZ- Leuchtenbaustein)
 Serienmäßige Einzelleuchtenüberwachung über die Versorgungsleitung inklusive Adressierung mit einzigartiger Adresse (Voraussetzung: ADR oder ADZ Leuchtenbaustein)
 Stromkreisüberwachung programmierbar

Stromkreismodul ML-S 4x3A

0 Stück

4 Endstromkreise mit MiX-Technik dauerhaft mit maximal 3 A belastbar
 Max. 180 A/ms Einschaltstrom Freie Programmierung der Betriebsart für jeden Endstromkreis
 Umschaltzeit 100 - 2500 ms
 Separate Sicherungen für AC und DC Betrieb 8x 5 AT / 250 V / 6,3x32
 Status und Fehler Indikator LED für jeden Endstromkreis Gemeinsamer Betrieb von bis zu 20 Leuchten als Dauer- oder Bereitschaftslicht pro Endstromkreis
 Schalten von Leuchten stromkreisunabhängig konfigurierbar (Voraussetzung: ADR oder ADZ- Leuchtenbaustein)
 Serienmäßige Einzelleuchtenüberwachung über die Versorgungsleitung inklusive Adressierung mit einzigartiger Adresse (Voraussetzung: ADR oder ADZ Leuchtenbaustein)
 Stromkreisüberwachung programmierbar

Stromkreismodul ML-S 2x6A

0 Stück

2 Endstromkreise mit MiX-Technik dauerhaft mit maximal 6 A belastbar
 Max. 180 A/ms Einschaltstrom Freie Programmierung der Betriebsart für jeden Endstromkreis
 Umschaltzeit 100 - 2500 ms
 Separate Sicherungen für AC und DC Betrieb 4x 10 AT / 250 V / 6,3x32
 Status und Fehler Indikator LED für jeden Endstromkreis Gemeinsamer Betrieb von bis zu 20 Leuchten als Dauer- oder Bereitschaftslicht pro Endstromkreis
 Schalten von Leuchten stromkreisunabhängig

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung
1.1.1	Sicherheitslichtgerät

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

konfigurierbar (Voraussetzung: ADR oder ADZ-Leuchtenbaustein)
 Serienmäßige Einzelleuchtenüberwachung über die Versorgungsleitung inklusive Adressierung mit einzigartiger Adresse (Voraussetzung: ADR oder ADZ Leuchtenbaustein)
 Stromkreisüberwachung programmierbar

Eingangsmodul LS-24
 0 Stück
 8 programmierbare, potentialfrei anzuschließende Eingänge 2,5 mm²
 Programmierung von Schaltgruppen für Leuchten
 iCCIF Modul zur Ruhestromkreisüberwachung konfigurierbar, Überwachung von Netzwächtern
 Operationszustand je Eingang programmierbar (NC, NO, RSER, RPAR)
 Programmierbare Rückschaltzeitverzögerung

Eingangsmodul LS-230
 0 Stück
 8 programmierbare, potentialfreie Eingänge mit 230 V AC belastbar 2,5 mm²
 Abfrage von Lichtschaltern
 Programmierung von Schaltgruppen für Leuchten
 Operationszustand je Eingang programmierbar (NC, NO)
 Programmierbare Rückschaltzeitverzögerung

Technische Daten
 Eingangsspannung:400/230 V AC ±10%, 50/60 Hz
 Max. 35 mm²
 TN-S-C/IT
 Schutzklasse:I
 Schutzart:IP21
 Max. Leistung:20 kW
 Ladeleistung:430 W ±5%
 Batterieanschluss:Max. 35 mm²
 Max. Netzsicherung:100 A
 Max. Batteriesicherung:100 A
 Max. Sicherung UV63 A
 Netzwerk:1x RJ45
 40 Endstromkreise:230 V 50 Hz / 216 V DC
 Max. 1,5 A Dauerlast
 Endstromkreise Max. 4 mm²
 Max. 600 m Leitungslänge

8 Schalteingänge:Potentialfrei 230 V AC
 4 Schalteingänge:Potentialbehaftet 24 V DC
 3 Relaisausgänge:Potentialfrei, frei programmierbar
 3 Relaisausgänge:24 V DC, 0,5 A
 Kabeleinführungen:Unten; Oben Schiebeelement mit Schaumdichtung
 Abmessungen (HxBxT):2050 x 800 x 400 mm
 Betriebstemperatur:0°C - 25°C
 Gehäusotyp:Standschrank
 Gehäusefarbe:RAL7035 (lichtgrau)

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.1 Sicherheitslichtgerät

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

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 1 St

1.1.1.02

Batteriesatz 216V

Batteriesatz 216V OGIV-Blockbatterien Stationäre, wartungsfreie Bleiakkumulatoren, als völlig dicht verschlossener OGIV-Block, extrem gasungsarm und absolut wartungsfrei über die gesamte Lebenserwartung von 10 Jahren (Eurobatt) bei 20°C. Geeignet zum Einsatz in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Kapazität: 28,6 Ah/10h bei 20°C
 Systemspannung: 216 V DC
 Gesamtgewicht: ca. 162 kg

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 1 St

1.1.1.03

Fernmeldetableau

Melde- u. Fernschalt-Tableau 24V gem. VDE 0108 FMS2016- AP1-E55-W
 Melde- u. Fernschalt-Tableau 24V gem. VDE 0108 Serie

- Meldungen:
- Netzbetrieb (grün)
 - Batteriebetrieb (orange)
 - Störung (rot)
 - Schlüsselschalter "Aus/Ein"
 incl. RPAR Technik
 - Akustische Meldung mit Quittiertaster

Ausführung: Aufputz 1 fach
 Abmessungen: 80 x 80 x 45,5 mm (BxHxT)

- Lieferumfang:
- 1 x Meldetableau
 - 1 x E55 Rahmen Weiß glänzend
 - 1 x 1fach Aufputzgehäuse
 - 1 x Bedienungsanleitung

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 1 St

1.1.1.04

Batterieraumschild als Satz

bestehend aus folgendem Schild:

Batterieraum:
 Umgang mit Feuer, offenem Licht und Rauchen verboten

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
 1 St

1.1.1.05

SKBT-neutral

Stromkreisbezeichnungsaufkleber neutral

224 St

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.1 Sicherheitslichtgerät

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

Übertrag:

1.1.1 Sicherheitslichtgerät

1.1.2 Rettungszeichenleuchten

1.1.2.01

Rettungszeichenleuchte, 3 W

Haubenleuchte für die Rettungswegkennzeichnung mit universellem Piktogramm-Set. Das Gehäuse zur Wand- oder Deckenmontage und ist aus Kunststoff. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem.

Ausstattung:

Die Notleuchte soll mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADR ausgestattet. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse. Der ADR soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt.

Technische Daten:

- Leistung LED: 3 W
- LED-Betriebsstunden: 50000, h
- Leuchtdichte des Piktogramms: > 500 cd
- Piktogrammtyp: Steckfolie
- Erkennungsweite: 27 m
- Dimmbar: Nein
- Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
- Nennspannung DC: 216 V DC
- Betriebsmodus Dauerschaltung: Ja
- Schutzart: IP41
- Schutzklasse: II
- Gehäusefarbe: Weiß
- Gehäusematerial: Kunststoff
- Montageart: Wandanbau/Deckenanbau
- Länge: ca. 283 mm
- Breite: 50 mm
- Höhe: 186 mm
- Umgebungstemperatur: -5 - 35 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

52 St

1.1.2.02

Rettungszeichenleuchte, 1 W

Haubenleuchte für die Rettungswegkennzeichnung mit universellem Piktogramm-Set. Das Gehäuse zur Wandmontage und aus Kunststoff gefertigt. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem. Der Aufbau der Leuchte soll ballwurfsicher nach DIN 18032 sein.

Teil 3.

Ausstattung:

Die Notleuchte soll mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADR ausgestattet. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse sein. Der ADR soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt werden.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.2 Rettungszeichenleuchten

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

Übertrag:

Technische Daten:
 Leistung LED: 1 W
 Piktogrammtyp: Klebefolie
 Erkennungsweite: 28 m
 Dimmbar: Nein
 Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
 Nennspannung DC: 216 V DC
 Betriebsmodus Dauerschaltung: Ja
 Schutzart: IP65
 Schutzklasse: II
 IK-Klasse: IK08
 Gehäusefarbe: Weiß
 Gehäusematerial: Kunststoff
 Montageart: Wandanbau
 Länge: 355 mm
 Breite: 135 mm
 Höhe: 79 mm
 Umgebungstemperatur: -15 - 40 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6 St

- 1.1.2.03 **EL.SCHUTZLACKIERUNG**
Schutzlackierung für Leuchte

6 St

1.1.2 Rettungszeichenleuchten

1.1.3 Sicherheitsleuchten

- 1.1.3.01 **Sicherheitsleuchte, Deckeneinbau aus gepulvertem Stahlblech**
Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung mit universeller Optik für die Ausleuchtung von Flächen oder Fluchtwegen. Das Gehäuse zum Deckeneinbau, der sichtbare Teil soll aus gepulvertem Stahlblech gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem.

Ausstattung:
 Die Notleuchte soll mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet sein. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse sein. Der ADZ soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt sein. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul soll schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage sein.

Technische Daten:
 Bemessungslichtstrom der Leuchte: 127 lm
 Lichtstärke: 77 cd
 CRI: 68,3
 Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
 Leistung LED: 1 W
 LED-Betriebsstunden: 50000, h
 Dimmbar: Ja
 Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz

22101_Pattensen

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.3 Sicherheitsleuchten

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

Nennspannung DC: 216 V DC
 Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
 Schutzart: IP42/20
 Schutzklasse: II
 Gehäusefarbe: Weiß
 Gehäusematerial: Stahlblech
 Montageart: Deckeneinbau
 Länge: 78 mm
 Breite: 78 mm
 Höhe: 7 mm
 Einbautiefe: 30 mm
 Länge Lochausschnitt: 68 mm
 Breite Lochausschnitt: 68 mm
 Tiefe Lochausschnitt: 200 mm
 Umgebungstemperatur: 0 - 40 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

78 St

1.1.3.02

Sicherheitsleuchte, Deckenanbaumontage

Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung mit universeller Optik für die Ausleuchtung von Flächen oder Fluchtwegen. Das Gehäuse zur Deckenanbaumontage und soll aus gepulvertem Stahlblech gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem.

Ausstattung:

Die Notleuchte ist mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet. Das Modul ist selbstadressierend über eine eindeutige Adresse. Der ADZ ist für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul ist schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage.

Technische Daten:

Bemessungslichtstrom der Leuchte: 127 lm
 Lichtstärke: 77 cd
 CRI: 68,3
 Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
 Leistung LED: 1 W
 LED-Betriebsstunden: 50000, h
 Dimmbar: Ja
 Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
 Nennspannung DC: 216 V DC
 Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
 Schutzart: IP42
 Schutzklasse: I
 Gehäusefarbe: Weiß
 Gehäusematerial: Stahlblech
 Montageart: Deckenanbau
 Länge: 165 mm
 Breite: 165 mm
 Höhe: 42 mm
 Umgebungstemperatur: 0 - 40 °C

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung
1.1.3	Sicherheitsleuchten

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.1.3.03

Sicherheitsleuchte, Deckeneinbau aus Kunststoff

Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung mit universeller Optik für die Ausleuchtung von Flächen oder Fluchtwegen. Das Gehäuse zum Deckeneinbau, der sichtbare Teil soll aus Kunststoff gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel soll für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem sein.

Ausstattung:

Die Notleuchte ist mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse sein. Der ADZ soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt sein. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul ist schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage.

Technische Daten:

Bemessungslichtstrom der Leuchte: 168 lm
Lichtstärke: 97 cd
CRI: 66,6
Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
Leistung LED: 1 W
LED-Betriebsstunden: 50000, h
Dimmbar: Ja
Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
Nennspannung DC: 216 V DC
Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
Schutzart: IP20
Schutzklasse: II
IK-Klasse: IK08
Gehäusefarbe: Weiß
Gehäusematerial: Kunststoff
Montageart: Deckeneinbau
Länge: 100 mm
Breite: 100 mm
Höhe: 37 mm
Länge Lochausschnitt: 83 mm
Breite Lochausschnitt: 83 mm
Tiefe Lochausschnitt: 150 mm
Umgebungstemperatur: 0 - 40 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10 St

1.1.3.04

Sicherheitsleuchte, Wandmontage aus gepulvertem Aluminium

Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung. Das Gehäuse soll zur Wandmontage und soll aus gepulvertem Aluminium gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel soll für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem sein. Die hohe Schutzklasse der Leuchte ermöglicht den Einsatz im Außenbereich.

Ausstattung:

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung
1.1.3	Sicherheitsleuchten

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

Übertrag:

Die Notleuchte soll mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse sein. Der ADZ soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt sein. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul soll schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage sein.

Technische Daten:
 Bemessungslichtstrom der Leuchte: 99 lm
 Lichtstärke: 50 cd
 Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
 Leistung LED: 1 W
 LED-Betriebsstunden: 50000, h
 Dimmbar: Ja
 Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
 Nennspannung DC: 216 V DC
 Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
 Schutzart: IP65
 Schutzklasse: I
 Gehäusefarbe: Grau
 Gehäusematerial: Aluminium
 Montageart: Wandanbau
 Länge: 180 mm
 Breite: 180 mm
 Höhe: 120 mm
 Umgebungstemperatur: -15 - 40 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

19 St

1.1.3.05 **Sicherheitsleuchte, Deckenanbaumontage aus lackiertem Aluminiumdruckguss**

Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung mit universeller Optik für die Ausleuchtung von Flächen oder Fluchtwegen. Das Gehäuse soll zur Deckenanbaumontage und der sichtbare Teil ist aus lackiertem Aluminiumdruckguss gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel soll für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem sein.

Ausstattung:
 Die Notleuchte soll mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet sein. Das Modul ist selbstadressierend über eine eindeutige Adresse. Der ADZ soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt sein. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul soll schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage sein.

Technische Daten:
 Bemessungslichtstrom der Leuchte: 1375 lm
 Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
 Leistung LED: 12 W
 LED-Betriebsstunden: 50000, h
 Dimmbar: Ja
 Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
 Nennspannung DC: 216 V DC

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.3 Sicherheitsleuchten

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

Übertrag:

Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
Schutzart: IP65
Schutzklasse: I
IK-Klasse: IK10
Gehäusefarbe: Weiß
Gehäusematerial: Aluminium
Montageart: Deckenanbau
Länge: 235 mm
Breite: 155 mm
Höhe: 44 mm
Umgebungstemperatur: -25 - 50 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

26 St

1.1.3.06

EL.SCHUTZLACKIERUNG

Schutzlackierung für Leuchte HAWE83R

26 St

1.1.3.07

Sicherheitsleuchte Wand- oder Deckenmontage aus Kunststoff

Sicherheitsleuchte für die Rettungswegbeleuchtung. Das Gehäuse soll zur Wand- oder Deckenmontage und soll aus Kunststoff gefertigt sein. Die Notleuchte mit LED-Leuchtmittel sein für den Anschluss an ein zentrales Stromversorgungssystem sein. Der Aufbau der Leuchte ist eingeschränkt ballwurfsicher nach DIN 18032 Teil 3.

Ausstattung:

Die Notleuchte ist mit einem Adressierungs-, Überwachungs- und Schaltmodul ADZ ausgestattet. Das Modul soll selbstadressierend über eine eindeutige Adresse. Der ADZ soll für die Einzelleuchtenüberwachung und dem gemeinsamen Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem Endstromkreis an der ZB2 Anlage entwickelt sein. Die integrierte Leistungsüberwachung liefert detaillierte Messwerte der LED und Elektronik. Das Modul ist schalt- und dimmbar über die ZB2 Zentralbatterieanlage.

Technische Daten:

Bemessungslichtstrom der Leuchte: 385 lm
Lichtstärke: 134 cd
CRI: 84,6
Lichtlenkung: Flächenausleuchtung
Leistung LED: 3 W
LED-Betriebsstunden: 50000, h
Dimmbar: Ja
Nennspannung AC: 230 V AC 50/60 Hz
Nennspannung DC: 216 V DC
Betriebsmodus Dauerschaltung: Nein
Schutzart: IP54
Schutzklasse: II
IK-Klasse: IK08
Gehäusefarbe: Weiß
Gehäusematerial: Kunststoff
Montageart: Wandanbau/Deckenanbau
Länge: 355 mm
Breite: 135 mm
Höhe: 79 mm
Umgebungstemperatur: -20 - 40 °C

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung
- 1.1.3 Sicherheitsleuchten

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

33 St

1.1.3 Sicherheitsleuchten

1.1.4 Sonstiges 442

1.1.4.01 Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung

Erstellen und fortlaufendes Führen eines Prüfbuchs für die Sicherheitsbeleuchtung gemäß den geltenden gesetzlichen und normativen Vorgaben, insbesondere:

- DIN VDE 0108-100 / DIN EN 50172
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- ASR A3.4/3
- DIN EN 1838

Bereitstellung eines prüfungsgerechten Prüfbuchs in Papierform und/oder digitaler Form (z. B. PDF, Excel, Wartungssoftware)

Dokumentation aller Prüfergebnisse, Wartungen und Instandhaltungsmaßnahmen der Sicherheitsbeleuchtung.

Nachweis der Durchführung von monatlichen, halbjährlichen und jährlichen Prüfungen

Erfassung von Funktionsprüfungen, Betriebsdauerprüfungen sowie Sichtprüfungen

Kennzeichnung von Mängeln, Empfehlungen zur Mängelbeseitigung

Archivierungspflicht für mindestens 5 Jahre

Prüfbuch muss jederzeit bei Inspektionen durch Behörden (z. B. Brandschutzbeauftragte, Bauaufsicht) vorgelegt werden können

Besondere Anforderungen:

Prüfbuch muss normkonform und nachvollziehbar geführt werden

Verantwortliche Personen (z. B. Fachkraft für Elektrotechnik) müssen benannt sein

Integration in bestehende Wartungsdokumentation möglich

5 Stk

1.1.4.02 Einweisung und Grundprogrammierung

Durchführung der fachgerechten Grundprogrammierung und Inbetriebnahme der installierten Not- und Sicherheitsbeleuchtungsanlage gemäß den gültigen technischen Normen und Herstellerangaben.

Grundeinstellung und Konfiguration der Notbeleuchtungszentrale gemäß Beleuchtungsplan

Adressierung, Zuordnung und Gruppierung der Leuchten

Festlegen der Prüfintervalle (z. B. automatische Funktions- und Betriebsdauer-tests)

Einrichtung von Kommunikationsschnittstellen (z. B. Bus-System, Fernüberwachung, Anbindung an GLT)

Durchführung und Dokumentation der Erstinbetriebnahme inkl. Funktionsprüfung

Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls zur Übergabe an den Auftraggeber

Einweisung des technischen Personals bzw. Betreibers in die Bedienung, Kontrolle und einfache Wartung der Notbeleuchtung

Erläuterung der Prüfroutinen, Fehleranzeigen und notwendigen Maßnahmen bei

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung
1.1.4	Sonstiges 442

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

Übertrag:

Störungen
Aushändigung von Bedienungsanleitungen und relevanter Dokumentation

Durchführung durch geschultes Fachpersonal gemäß DIN VDE 0108 und DIN EN 50172

Einweisung erfolgt vor Ort nach Fertigstellung und erfolgreicher Erstprüfung
Terminabstimmung mit dem Auftraggeber.

1 Stk

1.1.4 Sonstiges 442

1.1 442 Sicherheitsbeleuchtung

1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen

1.2.1 Verteilung

Wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben, sind nachfolgende Punkte bei allen Verteilungen auszuführen und in die Preise mit einzukalkulieren.

Die Einheitspreise für die Verteilungen sind so zu kalkulieren, dass der komplette fabrikmäßige Zusammenbau und die Kosten für die örtliche Montage und Verdrahtung beinhaltet sind. Im Einheitspreis sind die Kosten für den kompletten Innenausbau mit den erforderlichen Tragschienen, Klein- und Befestigungsmaterial, Abdeckungen, Stromschienen, Verdrahtung, Leitungseinführungen, Verdrahtungskanäle und Klemmen innerhalb der Schaltfelder sowie den beschriebenen Geräten beinhaltet. Es ist eine Platzreserve für REG von 30 % vorzusehen. In den Verteilungen ist eine Plantasche mit den gültigen Zeichnungen, Größe DIN A4, gefaltet und den gültigen Klemmenplänen vorzusehen. Klare Gliederung der einzelnen Schutz-, Schalt- und Funktionsbereiche in getrennten Feldern. Mindestquerschnitt der internen Verdrahtung 2,5 mm².

Schutz- und Schaltgeräte:

Alle eingebauten Sicherungsautomaten müssen für ein Schaltvermögen von mind. 6 kA ausgelegt sein und mit selektivem Verhalten zum vorgeschalteten Schutzorgan ausgeführt werden.

Die Schraubsicherungselemente sind als Neozed-System vorzusehen.

Sie sind komplett mit Passhülseinsatz, Schmelzeinsatz, ggf. mit Haltefeder und Schraubkappe mit Prüfloch zu liefern. Schmelzsicherungen über 63 A sind als NH-Sicherungslasttrenner auszuführen.

Bei der Anordnung von Klemmen untereinander sind die Klemmreihen in der Höhe abgestuft zu montieren.

Ein Reserve-Klemmraum und Profilschienen für Reihenklemmen von mind. 30 % sind vorzusehen. Der Klemmraum ist so zu sichern, dass bei Arbeiten im Klemmraum keine Werkzeuge in die nachfolgenden Räume fallen können.

Die einzelnen Räume bzw. Felder etc. erhalten getrennte Blenden in stabiler Ausführung als Gesamt- Feldabdeckung. Sind in der Verteilung mehrere Netze unterzubringen, z. B. Licht, Kraft, Ersatzstrom, Sicherheitsbeleuchtung, Schwachstrom etc., so sind die einzelnen Bereiche in allen Räumen untereinander zu schotten. Die Wandler- sowie Zähl- bzw.

Messeinrichtungen sind in einem separaten Feld anzuordnen. Die Verdrahtung hat in einheitlichen VDE-mäßigen- Kennfarben zu erfolgen.

Die Sammelschienen sind grundsätzlich 5-pol. L1; L2; L3; N; PE auszuführen.

Alle Neutralleiterklemmen werden als Neutralleiter- Trennklemmen in hochwertiger Ausführung ausgeführt, alle Schutzleiterklemmen in grün/gelber Ausführung. Alle Zu- und Abgänge werden auf Klemmen geführt, bei Leitungen bis 16 qmm auf Reihenklemmen, bei Leitungen über 16 qmm auf Bolzenklemmen in

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

schwerer Ausführung. Resopal-Bezeichnungsschilder mit eingravierter Alle Reihen - Einbaugeräte sowie alle Klemmen (Reihenklemmen, Durchgangsklemmen usw.) sind maschinell zu beschriften Beschriftung für alle Schalter, Sicherungen, Spannungs- und Felderbezeichnungen etc. Eventuelle Erläuterungen sind in g druckter Textform in Klarsichtfolie in der Verteilung zu hinterlegen. Vor Bestellung der Verteilung ist Rücksprache mit der Bauleitung zu nehmen, damit evtl. erforderliche Änderungen noch berücksichtigt werden können. Alle Automaten müssen entsprechend VDE 0641 6 KA Schaltvermögen und Selektivitätsklasse 3 entsprechen. Alle Schütze und Relais einschl. Stromstoßschalter sind für 100 % ED auszulegen, mit gravierten Beschriftungsschildern zu versehen und bis zu den gekennzeichneten Reihenklemmen werkstattmäßig zu verdrahten. Alle Blitzstrom- und Überspannungsableiter sind in einem einheitlichen Fabrikat auszuführen. Komplett liefern und am Verwendungsort betriebsfertig montieren. Zu- und Abgänge anschließen.

Hinweistext

Es wird nochmal explizit darauf hingewiesen das bei allen Stromkreisen nach Fertigstellung eine DIN VDE 0100-600 Messung zu erfolgen hat, dies gibt der Gesetzgeber vor. Diese Messungen sind zu protokollieren und dem Kunden in schriftlicher Form zur Verfügung zu stellen. Diese Leistungen sind mit einzukalkulieren.

1.2.1.01

Überprüfung, Anpassung und Erweiterung der bestehenden NSHV

Die bestehende Niederspannungshauptverteilung (NSHV) ist gemäß den geltenden Vorschriften (u. a. DIN VDE 0100, DIN VDE 0660, DGUV Vorschrift 3) zu prüfen. Im Rahmen der Maßnahme sind notwendige Anpassungen vorzunehmen sowie die Verteilung bei Bedarf zu erweitern oder zu ergänzen, um den aktuellen und zukünftigen Leistungsanforderungen gerecht zu werden.

1 St

1.2.1.02

Standverteiler, H:ca. 1950mm

GHV als Verteilung gem. VDE 0660, bestehend aus Einzelfedern, geteilt in Transporteinheiten, entsprechend den räumlichen Gegebenheiten zur Aufnahme der nachstehenden Geräte,

Schutzart: IP 54, inkl. Sockel 100 mm
Felder für UVT einschl. Sammelschienenanteil,

Höhe: 1950mm
Breite: 800mm
Tiefe: 205mm
Nennstrom: 400 A.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.2.1.03

Standverteiler, H:ca. 1700mm

Standverteiler als Verteilung gem. VDE 0660, bestehend aus Einzelfedern, geteilt in Transporteinheiten, entsprechend den räumlichen Gegebenheiten zur Aufnahme der nachstehenden Geräte,

Schutzart: IP 44, inkl. Sockel 100 mm
Felder für UVT einschl. Sammelschienenanteil,

Höhe: 1700mm
Breite: 800mm
Tiefe: 205mm

Übertrag:

22101_Pattensen

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

Übertrag:

Nennstrom: 250 A.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.1.04

Wandverteiler, H: ca.1100mm

UVT als Verteilung gem. VDE 0660, bestehend aus Einzelfedern, geteilt in Transporteinheiten, entsprechend den räumlichen Gegebenheiten zur Aufnahme der nachstehenden Geräte

Schutzart: IP 54

Felder für UVT einschl. Sammelschienenanteil,

Höhe : ca.1100mm

Breite: ca.800mm

Tiefe : ca.205mm

Nennstrom: 250 A.

Komplett mit Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

1.2.1.05

Wandverteiler, H ca.1400mm

UVT als Verteilung gem. VDE 0660, bestehend aus Einzelfedern, geteilt in Transporteinheiten, entsprechend den räumlichen Gegebenheiten zur Aufnahme der nachstehenden Geräte

Schutzart: IP 44

Felder für UVT einschl. Sammelschienenanteil,

Höhe : ca.1400mm

Breite: ca.800mm

Tiefe : ca.205mm

Nennstrom: 250 A.

Komplett mit Zubehör liefern montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.2.1.06

Niedersp.Lastschalter gem. VDE 0660 125A

zum Einbau in Verteilung, 3-polig, Nennstrom 125A als Hauptschalter nach VDE 0113.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.2.1.07

Niedersp.Lastschalter gem. VDE 0660 100A

zum Einbau in Verteilung, 3-polig, Nennstrom 100A als Hauptschalter nach VDE 0113.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

1.2.1.08

Niedersp.Lastschalter gem. VDE 0660 63A

zum Einbau in Verteilung, 3-polig, Nennstrom 63A als Hauptschalter nach VDE 0113.

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag:	
		4	St	.....	.....
1.2.1.09	Sicherungslastleiste, 3-polig D02 63A Sicherungslastleiste, 3-polig, 63 A gem. VDE 0660. Abschluss seitlich mit Berührungsschutz, durchsichtige Geräteabdeckung, mit D02-Sicherungsseinsätze, Nennschaltvermögen 50 kA, Gr.00.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		45	St	.....	.....
1.2.1.10	Einbausicherungssockel nach VDE 0635, 3-polig DO 1 Einbausicherungssockel nach VDE 0635, 3-polig, DO 1, mit Passschrauben, Schraubkappe (mit verringertem Durchmesser und Prüföffnung) und Sicherungseinsatz, Nennschaltvermögen 50 kA. Pass-Schraube und Schraubkappen aus Porzellan, Sicherungssockel DO 1.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		5	St	.....	.....
1.2.1.11	Fehlerstromschutzschalter, 40/0,03 4-polig, Fehlerstromschutzschalter, 4-polig nach VDE 0664, Nennspannung 230/400 V, Auslösung für Fehlerströme in Wechselstrom und pulsierenden Gleichstrom, Einschließlich Hilfskontakte FI-Schalter, IN 40 A, IF 30 mA				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		28	St	.....	.....
1.2.1.12	Fehlerstromschutzschalter, 63/0,03 4-polig, Fehlerstromschutzschalter, 4-polig nach VDE 0664, Nennspannung 230/400 V, Auslösung für Fehlerströme in Wechselstrom und pulsierenden Gleichstrom, Einschließlich Hilfskontakte FI-Schalter, IN 63 A, IF 30 mA				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		35	St	.....	.....
1.2.1.13	Sicherungsautomaten "B", 1-polig, 6 A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "B", 1-polig, 6 A.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		5	St	.....	.....
1.2.1.14	Sicherungsautomaten "B", 1-polig, 10A. Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "B", 1-polig, 10A.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		102	St	.....	.....
1.2.1.15	Sicherungsautomaten "B", 1-polig, 16A. Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "B", 1-polig, 16A.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		120	St	.....	.....

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

Übertrag:

1.2.1.16	<p>Sicherungsautomaten "C", 1-polig, 16A. Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "C", 1-polig, 16A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	5	St	.....	.....
1.2.1.17	<p>Sicherungsautomaten "B", 3-polig, 16A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "B", 3-polig, 16A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	16	St	.....	.....
1.2.1.18	<p>Sicherungsautomaten "C", 3-polig, 16A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "C", 3-polig, 16A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	5	St	.....	.....
1.2.1.19	<p>Sicherungsautomaten "C", 3-polig, 20A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "C", 3-polig, 20A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	5	St	.....	.....
1.2.1.20	<p>Sicherungsautomaten "C", 3-polig, 25A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "C", 3-polig, 25A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	5	St	.....	.....
1.2.1.21	<p>Sicherungsautomaten "C", 3-polig, 32A Sicherungsautomaten nach VDE 0641, 1 TE, Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "C", 3-polig, 32A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	6	St	.....	.....
1.2.1.22	<p>FI - LS Schalter "B", 1-polig, 16A / 0,03 FI - LS Schalter "B", 1-polig, 16A / 0,03A Versorgungsspannung 230/400 V, Schaltvermögen 6 kA, Auslösecharakteristik "B", 1-polig, 16A.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	10	St	.....	.....
1.2.1.23	<p>Hilfkontakt für FI Schalter Hilfkontakt für Fi Schalter Hilfkontakt 1 Schließer 230V für LS Schalter</p>				

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
22 St

- 1.2.1.24 **Hilfkontakt für LS Schalter**
Hilfkontakt für LS Schalter
Hilfkontakt 1 Schließer 230V für LS Schalter

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
80 St

- 1.2.1.25 **Schalterschütz für Verteilermontage 3 kW, 40A, 4 pol.**
Schalterschütz für Verteilermontage 3 kW, 40A, 4 pol.
vier Schließer zur Montage als Reiheneinbaugerät
Betriebsspannung 230 V

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
5 St

- 1.2.1.26 **Installationsschütz brummfrei 25A 4 Schließer 230V**
Installationsschütz brummfrei 25A 4 Schließer 230V. Schütz brummfrei nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld. Gleichstrom-Magnetsystem mit Schutzschaltung gegen Überspannung und zur Begrenzung von Störspannungsspitze, zum brummfreien Dauerbetrieb und gewährleistet geringe Schaltgeräusche. Hinweis.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
2 St

- 1.2.1.27 **Motorschutzschalter einstellbar von 1,0 bis 1,6A 230/400V**
Motorschutzschalter von 1,0 bis 1.6A 2.5M bei 230/415V. Motorschutzschalter nach VDE 0660 und VDE 0113, mit Phasenausfallempfindlichkeit, einstellbarem Überlastauslöser und magnetischem Kurzschlussauslöser. Thermomagnetischer Schalter mit regelbarem Bimetall-Relais, Hilfskontakte und Unterspannungsauslöser.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.
2 St

- 1.2.1.28 **Überspannungsschutzgerät Typ 1+2**
Überspannungsschutzgerät für Mittelspannung DIN EN 60099-4 (VDE 0675-4), Leitungsentladungsklasse 1, Bemessungsbetriebsspannung 24 kV, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, Wellenform 8/20 mys, Schutzpegel max. 120 kV bei 10 kA (8/20), Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1).

Komplett mit Zubehör und Leuchtmittel liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.
Die Entsorgung des Verpackungsmaterials ist zu berücksichtigen.
1 St

- 1.2.1.29 **Kombi Ableiter Typ 2**
Kombi-Ableiter für 230/400 V, TN-S-Systeme zum Einsatz im Vorzählerbereich gemäß VDN-Richtlinie, Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11,

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

Übertrag:

Leistungsfähige Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung, werkzeugfrei, direkt auf Hutschiene, Höchste Dauerspannung: 255 V ac
 Schutzpege I: <= 1,5 kV
 Blitzstoßstrom (10/350) : 37,5 kA
 Folgestromlöschfähigkeit: 25 kAeff
 Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
 Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät, Funktionsanzeige

Komplett mit Zubehör und Leuchtmittel liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

Die Entsorgung des Verpackungsmaterials ist zu berücksichtigen.

7 St

1.2.1.30 **Dreistock-Reihenklemme, 0,14 - 4 mm² NT/L/PE**
 Dreistock-Reihenklemme, 0,14 - 4 mm² NT/L/PE, Klemmgröße 4 einschl. Profilschienenanteil u. Zubehör

liefern und montieren

355 St

1.2.1.31 **Dreistock-Reihenklemme, 0,14 - 4 mm² N/L/PE**
 Dreistock-Reihenklemme, 0,14 - 4 mm² N/L/PE, Klemmgröße 4 einschl. Profilschienenanteil u. Zubehör, liefern und montieren

50 St

1.2.1.32 **Dreistock-Reihenklemme, 0,14 - 4 mm² L/L/PE**
 Dreistock-Reihenklemme, L/L/PE, Klemmgröße 4 einschl. Profilschienenanteil u. Zubehör, liefern und montieren

180 St

1.2.1.33 **Durchgangsreihenklemmen 6 - 16 mm² grau**
 Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

25 St

1.2.1.34 **Durchgangsreihenklemmen 25 mm² grau**
 Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

15 St

1.2.1.35 **Durchgangsreihenklemmen 95 mm² grau**
 Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.2	443 Niederspannungsschaltanlagen
1.2.1	Verteilung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	3	St	.....	.....
1.2.1.36	Durchgangsreihenklemmen 6 - 16 mm² blau Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	35	St	.....	.....
1.2.1.37	Durchgangsreihenklemmen 25 mm² blau Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
1.2.1.38	Durchgangsreihenklemmen 95 mm² blau Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
1.2.1.39	Schutzleiterreihenklemmen 6 - 16 mm² grün/gelb Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	35	St	.....	.....
1.2.1.40	Schutzleiterreihenklemmen 25 mm² grün/gelb Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
1.2.1.41	Schutzleiterreihenklemmen 95 mm² grün/gelb Trennklemmen Frontverdrahtung, Steckklemmen einschl. Einführen und Auflegen der Leitungen bzw. Adern.				
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1	St	.....	.....
1.2.1.42	Endhalter für Reihenklemmen Enthalter für Reihenklemmen				

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen
- 1.2.1 Verteilung

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern und montieren
80 St

- 1.2.1.43 **Schaltplantasche geklebt**
Schaltplantasche für Schaltschränke, min. 234 x 278 x 40mm.
Für Montage an der Tür.
Kunststoff, Befestigung mit Klebeband. Grau RAL 7035.
7 St

1.2.1 Verteilung

1.2 443 Niederspannungsschaltanlagen

1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

1.3.1 Gebäudeautomation/ KNX/EIB

KNX-Bussystem
Das ausgeschriebene KNX-Bussystem dient im Wesentlichen zur Steuerung und Regelung der Beleuchtungsanlage, des Sonnenschutzes sowie der Ansteuerung und Erfassen von Rückmeldungen der Rolltore. Beim Aufbau sind die maximalen Leitungswege zu berücksichtigen. Das System ist komplett, auch wenn nicht gesondert aufgeführt mit Datenschiene, Datenschiennenverbinder, Abzweigklemmen, Busanschlussklemmen, Verbinder als auch Schienenadapter, aufzubauen zu adressieren und in Betrieb zu nehmen. Eine Einweisung von Mitarbeitern ist Teil der ausgeschriebenen Leistung und mit einzukalkulieren. Anteilige Rahmen und Zentralstücke für Sensortaster etc. sind, sofern nicht separat ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die REG sind in die in Titel 1 aufgeführten Verteilungen einzubauen. Die Kosten für Einbau, Verdrahtung, und Reihenklemmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen KNX Programmierungskosten. Die Funktionen sind im Betrieb vorzuführen, mit dem Nutzer abzustimmen und nach einer Probezeit von 6 Monaten nach Wünschen des Nutzers nachzubessern oder zu korrigieren. Die Kosten für die Programmierung Funktionen (bis zur vollen Programmtiefe der einzelnen Bauteile) und Verknüpfungen sind von dem Bieter inkl. der Realisierung von Kundenwünschen, inkl. aller Nebenkosten und inkl. 20 % zusätzlicher Programmiermaßnahmen für Ergänzungen und Änderungen in die Einheitspreise mit einzurechnen.
Hinweistext/ KNX/EIB Pflichtenheft
Es wird ein KNX Pflichtenheft für die spätere Programmierung erstellt.

1.3.1.01 Busspannungsversorgung, 2TE, REG, 640mA
Nennstrom 640mA

- KNX Busspannungsversorgung mit integrierter Drossel
 - Versorgungsspannung 230 VAC
 - Kurzschlußfest
 - Überlastsicher
 - Temperaturüberwachung mit Abschaltung bei Übertemperatur
 - LED Anzeige für Busreset, Normalbetrieb und Überlast
 - 3 Jahre Produktgarantie
- liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5 St

1.3.1.02 **USB Interface, 2TE, REG**
Ausführung im Reiheneinbaugeschütz

- Zur bidirektionalen Verbindung zwischen PC und KNX Bus via USB
- Vollkompatibel zur ETS3/4/5
- PC Sleepmode Unterstützung
- Updatefunktion für Firmware
- Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)
- 3 Jahre Produktgarantie

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

4 St

1.3.1.03 **Schaltuhr KNX**
4-Kanal REG Jahresschaltuhr mit integrierter Busankopplung und Netzteil für den Anschluss einer DCF 77 Funkantenne. Die Schaltzeiten werden am Gerät oder über den USB Schlüsseladapter und Programmierschlüssel erstellt. Die programmierten Schaltzeiten werden in KNX Telegramme umgesetzt. Handbetätigung möglich. Funktionen: Tages-/Wochen- und Jahresprogramme, Zufallsprogramm, Impulsfunktion, Wochentags- und Kanalblockbildung, Betriebsstundenzähler an allen Ausgängen, einstellbare jährliche Anpassung von beweglichen Feiertagen, automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung, manuell Dauer-Ein/Aus, kürzester Schaltabstand 1 Minute. Einstellbare Eigenschaften: Synchronisation über DCF 77, Senden von Datum und Uhrzeit, Möglichkeit zum Sperren der Tastatur mittels PIN Code, Display mit Hintergrundbeleuchtung, ohne Spannung programmierbar. Betriebsarten: Schalten, Zwangsführung, Wertgeber (1 Byte, 2 Byte), Gleitkommazahl (2 Byte bzw. EIS 7-Format), Heizung, 64 Szenen. Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V DC Stromaufnahme, Bus (Datentransfer): max. 25 mA Gangreserve Lithiumzelle [Jahre]: ≈ 5 Betriebstemperatur: -10 - 50 °C, Leiterquerschnitt: 0,75 - 2,5 mm², Breite Reiheneinbaugerät (REG): 4 TE

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.04 **Aktor zum Schalten und Dimmen**
Aktor zum Schalten und Dimmen von Glühlampen, HV-Halogenlampen, dimmbaren HV-LED-Lampen, dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen, dimmbaren induktiven Trafos mit NV-Halogen- oder NV-LED-Lampen. mit NV-Halogen- oder NV-LED-Lampen.
Automatische oder manuelle Auswahl des zur Last passenden Dimmprinzips. Leerlauf-, kurzschluss- und übertemperatursicher.
Leistungserweiterung durch Leistungszusätze. Handbedienung der Ausgänge. Programmierung und Inbetriebnahme mit dem Projekt Assistenten ab Version 5.0. Verschlüsselte Datenübertragung zwischen den Geräten.
Dimmausgänge Minimal- und Maximalhelligkeit einstellbar.
Einschalten auf letzten Helligkeitswert oder fest eingestellte Einschalthelligkeit.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.1 Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

Einstellen einer Ein- oder Ausschaltverzögerung. Funktion im KNX System Dimmaktor mit integrierter Busankopplung. Schalten und Dimmen von Glühlampen, HV-Halogenlampen, dimmbaren HV-LED-Lampen, dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen, dimmbaren induktiven Trafos mit NV-Halogen- oder NV-LED-Lampen, dimmbaren elektronischen Trafos mit NV-Halogen- oder NV-LED-Lampen. Handbetätigung der Ausgänge unabhängig vom Bus.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.05 **Bereichs-/Linienkoppler mit Data Secure, 2TE, REG**
Ausführung im Reiheneinbaugeschütz

- Linienkoppler zur Verbindung zweier KNX Bussegmente
 - Ausfallsicherheit durch galvanische Trennung der Linien
 - Separate Busspannungsversorgung für jede Linie erforderlich
 - Filterfunktionen zur Verringerung der Buslast
 - Unterstützt erweiterte Gruppenadressen
 - Unterstützt KNX Data Secure (ab ETS 5.7.2)
 - Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)
 - 3 Jahre Produktgarantie
- liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

1.3.1.06 **Binäreingang 16-fach, 8TE REG, Ausführung 230VAC**
Ausführung für Steuersignale 230VAC,
LED Anzeige für jeden Kanal, Leitungslänge max. 100m

- Zum Anschluß von Tastern, Schaltern, Fensterkontakten
- Neue Mehrfach-Tippfunktion, sendet bis zu 4 Werte/DPTs auf gleiche oder verschiedene Objekte
- Innovative Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck
- 4 integrierte Logikmodule, z. B. zur Auswertung der Eingänge (z. B. Fenster geschlossen oder zweites Objekt senden)
- Schließer- oder Öffnerbetrieb, Kontaktzustand senden
- Dimmer- und Jalousiefunktion für Ein- und Zweitaster Betrieb
- Werte senden, Zwangsführung
- Szenen, Sperrobjekte für jeden Kanal
- Tasterbetrieb mit kurzem/langem Tastendruck und zwei Objekten
- Zyklisches Senden, Senden nach Reset
- 3 Jahre Produktgarantie

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.3.1.07 **AKU Universalaktor 16-fach, 8TE REG, 16A .**
Universalaktor 16-fach in kompakter Ausführung mit bistabilem Relais.
Strom max. 16A bei ohmscher Last, 100µF/15EVG, mit Sonnenstandsberechnung.

- Kann als Schaltaktor (max. 16-fach) oder Jalousieaktor (max. 8-fach) eingesetzt werden
- Beliebige Mischformen aus Schalt- und Jalousieaktor

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

- Heizungsansteuerung mit PWM 0-100%
- Taster für Handbetrieb und LED Anzeige je Kanal
- Automatische Beschattung/Lamellennachführung mit Sonnenstandsberechnung
- Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)
- Zeitfunktionen (Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion)
- Rückmeldefunktion (aktiv/passiv) für alle Kanäle
- Logische Verknüpfungen, 8 Szenen je Kanal
- Zentralfunktionen und Sperrobjekte zur Zwangsführung
- Betriebsart Jalousie/Rolllade einstellbar
- Lauf-, Pausen- und Schritzeit frei einstellbar
- 1Bit Automatiksteuerung und Sonnenschutzfunktion
- 8Bit Positionierung für Höhe und Lamelle
- Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr
- 4mm² / 2x2,5mm² Anschlußklemmen. Alle L-Anschlüsse getrennt
- Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)
- 3 Jahre Produktgarantie

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.3.1.08

Heizungsaktor 8-fach, 4TE, REG, 24-230VAC

Heizungsaktor zur Steuerung von elektrothermischen Stellantrieben, mit LED Anzeige je Kanal

- Neue Generation mit Funktionserweiterungen
- Jeder Kanal kann bis zu 4 Stellantriebe (230VAC) steuern
- Freie Zuordnung der Ausgänge zum Regler Kanal
- Ansteuerung mit 1Bit (Schalten/PWM) / 1Byte (stetig) Stellgrößen oder direkte Ansteuerung mit Temperaturwert über KNX Bus
- Integrierter PI - Temperaturregler (Heizen und Kühlen)
- Komfort-, Nacht-, Frostschutzbetrieb. Sommer-/Winterbetrieb
- Sollwertverstellung mit 1Bit +/-, 1Byte oder 2Byte Absolutobjekt
- Speicherung der Sollwerte bei Busspannungsausfall
- Notbetrieb bei Ausfall der zyklischen Stellgrößen
- Überlastschutz mit Störmeldeobjekt (230V AC)
- Spannungsausfallerkennung mit Störmeldeobjekt (230V)
- Objekte für Heizungsanforderung sowie Festsitzschutz
- Umfangreiche Szenenfunktionen
- Kompatibel zu vielen Visualisierungen
- Mindestvorlauftemperatur
- Klartextdiagnose je Kanal mit 14Byte Objekt
- 3 Jahre Produktgarantie

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.09

Jalousieaktor 8-fach, 8TE, REG, 10A, 230VAC

Für Motoren 230VAC bis 600W. Mit Sonnenstandsberechnung.

- Umfangreiche Applikation
- Handbedienung sperrbar und LED Anzeige je Kanal
- Betriebsart Jalousie/Rolllade
- Praxisnahe Lüftungsfunktion (Fenster geöffnet/gekippt)

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

- Automatische Beschattung/Lamellennachführung mit Sonnenstandsberechnung
- Lauf-, Pausen- und Schritzeit frei einstellbar
- Getrennte Verfahrzeit für Auf/Ab einstellbar
- Tastbetrieb zur genauen Positionierung
- Erweiterte 1Bit Automatikpositionen und Szenenfunktionen
- 1Byte absolute Positionierung für Höhe und Lamelle
- Alarm-, Zentral- und Sperrfunktionen
- Verhalten nach Alarm und Sperre einzeln einstellbar
- Priorität/Zwangsführung mit automatischer Rückfallzeit
- Einstellbares Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr
- Je zwei L-Anschlüsse intern gebrückt
- Schneller Download der Applikation (long frame support für ETS5)

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.10

Dimmkaktor 4-fach KNX

KNX-Dimmaktor zum Schalten/Dimmen und zur automatischen Erkennung der Lastart zur Optimierung des Dimmbereichs mittels Tastendruckmodus am externen Sensor, am Gerät oder über ein Objekt. Profimodus zur Auswahl der Modis am Gerät oder per Buszugang. Zum Dimmen von dimmbaren LED und Energiesparlampen, Hochvolt-Halogenlampen und Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellem oder elektronischem Transformator. Das Gerät setzt die Businformationen in entsprechende Befehle um. Funktionen: Dimmen, Schalten, Zwang, Zeit, Ausschaltvorwarnung, Szenenabruf (64 pro Kanal, jeweils mit eigener Anfahrzeit), pro Dimmausgang mit Handbedienung (sperrbar) und LED Schaltzustandsanzeige. Die Dimmkanäle werden in verschiedenen Kombinationen zur Leistungserhöhung zusammengeschaltet werden. Mit Schutz gegen Überhitzung, Überlast und Kurzschluss.

Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V

Eingangsspannung: 230 - 230 V

Frequenz: 50 - 60 Hz

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.11

KNX/DALI Gateway 64 Teilnehmer

max. 64 DALI-Geräte in max. 32 Gruppen und max. 16 Lichtszenen

Technische Merkmale

Anzahl Ausgänge	1
Lastart:	Dali Produkt
Anzahl Module:	4
Betriebstemperatur:	5 bis 45 °C
Versorgungsspannung:	30V DC durch Bus + 230V AC
Schutzart:	IP30
Frequenz:	50/60 Hz

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.3.1.12

E-Dat REG Modul Cat. 6

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.1 Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

für IP Schnittstelle und Wartung

Komplett mit Zubehör und KNX Programmieranteilv liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2 St

1.3.1.13

Trenn-Relais Jalousie TRS UP

Sollten mehr als ein Jalousiemotor an einem Motorsteuerungs-Einsatz oder mech. Jalousie-Taster angeschlossen werden, ist für je zwei Antriebe ein Trenn-Relais zur elektrischen Entkopplung erforderlich!

Technische Daten

- Netzspannung: AC 230 V ~, 50 Hz
- Ansteuerung : AC 230 V ~, 50 Hz
- Schaltleistung : 4 A, AC 230 V ~, cos = 0,8 ind.
- Einschaltdauer ED: 100 %
- Schutzart : IP 44

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 St

1.3.1.14

STAK 3 Stecker 4pol

Beigestellten STAK 3 Stecker mit 1,5m HO3 VVF 3G0,75 versehen und an Trennrelais montieren.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.15

KNX Smart Home Zentrale Steuereinheit

150 Kanalfunktionen können in bis zu 6 Funktionsordnern (max. 25 Kanalfunktionen pro Ordner) mit dem Gira G1 realisiert werden.

- Die KNX Kanäle können nach Bedarf auf die Funktionen „Schalten“, „Trigger EIN/AUS“, „Drücken / Loslassen EIN/AUS“, „Dimmen Helligkeitswert“, „Dimmen Relativ“, „Dimmen RGB“, „Dimmen RGBW“, „Dimmen Tunable White“, „Jalousie / Rollade Step Move“, „Jalousie Positionierung“, „Rollade Positionierung“, „Raumtemperatur“, „Raumtemperatur EIN/AUS“, „Saunatemperatur“, „Saunatemperatur EIN/AUS“, „Klimaanlage“, „Szenennebenstelle“, „Wertgeber“, „Statusanzeige“, „IP Kamera“, „URLAufruf“, „Audiosteuerung“, „Audiosteuerung mit Mediadaten“ und „Audiosteuerung mit Playlist“ oder alternativ auf „keine Funktion“ konfiguriert werden.

- Jedem Funktionsordner und jeder Kanalfunktion kann ein Funktionssymbol zugeordnet werden.

- KNX Kanäle besitzen - abhängig von der Funktion - verschiedene Status-elemente:

- Statustext
- Statuswert
- Statusring
- Status-LED
- Hintergrundfarbe von Schaltflächen
- Bedienfähige Skala • Schaltflächen auf der Benutzeroberfläche können - abhängig von der Funktion - als Taste (Einflächenprinzip) oder als Wippe (Zweiflächenprinzip) angezeigt und ausgewertet werden.

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

- In der Statusleiste des Gira G1 können zwei Temperaturwerte (Außentemperatur und Raumtemperatur) sowie die Uhrzeit und das Datum angezeigt werden.
- Mit der Raumtemperaturerfassung können Temperaturwerte über den KNX empfangen bzw. zyklisch abgefragt werden.
- Die Uhrzeit und das Datum können über den KNX empfangen bzw. auf diesen gesendet werden.
- Empfangene Temperaturwerte können abgeglichen werden.

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und KNX Programmieranteilm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St

1.3.1.16 **KNX Visualisierungsserver**

Visualisierungsserver für mobile Endgeräte (iOS und Android) und Logikmodul in einem Gerät.

Visualisierungs-Funktionen:

- Dimmer, Schalter, Taster, Jalousie und Rolllade mit und ohne Positionierung, Heizung, Szenennebenstelle, Szenenset, IP-Kamera, Statusanzeige, Wertgeber, Prozentwertgeber, Temperaturwertgeber
- pro Projekt können bis zu 250 Funktionen über die App gesteuert werden
- bis zu 250 Funktionsuhren, die der Benutzer in der App einstellen kann
- Gleichzeitiger Zugriff von 10 mobilen Endgeräten auf den Gira X1
- Intuitiv bedienbare App mit einer durch den Benutzer anpassbaren Benutzeroberfläche

Logikfunktionen:

- Funktionsvielfalt durch Bausteinbibliothek mit 36 Logikbausteinen (z.B. Mathematische Grundfunktionen, sonnenstandsgeführte Rollladen- und Jalousie- Steuerung, Temperatur-Regelung, Trennwandsteuerung, Treppenhauslicht, Zufallsgenerator)
- Konfigurierbare Logikbausteine (z. B. frei wählbare Anzahl der Eingänge)
- einfache Parametrierung von Zeitschaltuhren und Szenen:
bis zu 50 Zeitschaltuhren mit jeweils 10 Schaltzeiten
bis zu 50 Szenen-Sets mit jeweils 64 Szenen
bis zu 1450 Datenpunkte in einem Projekt verwendbar
(1000 KNX Gruppenadress-Datenpunkte, 450 frei verfügbare Geräte-Datenpunkte)

Optimierte Inbetriebnahme:

schnelle Projekt-Änderung oder -Aktualisierung im laufenden Betrieb ohne Geräteneustart möglich.

Zwei Buchsen RJ45 mit Switch-Funktionalität unterstützen das einfache Durchschleifen des Patchkabels.

KNX-Schnittstellen-Funktion, um das ETS-Projekt aus der Ferne in Betrieb nehmen zu können.

Hohe Sicherheit:

- App-Fernzugriff über integrierten OpenVPN-Server.
- Fernwartung über integrierten OpenVPN-Server.

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

- Das Geräte-Passwort schützt den Gira X1 vor Fremdzugriff.
 - Die verschlüsselte TLS-Datenübertragung zwischen App und Gira X1 sowie zwischen GPA und Gira X1 verhindert das Mitlesen durch Dritte.
 Auslesen des aktuellen Gira X1-Laufzeitprojektes mittels GPA.
 Projektsicherung: Speichern einer Projektkopie auf dem Gira X1.
 Inbetriebnahme:
 Physikalische Adresse und Applikation werden mit der KNX Inbetriebnahme-Software ETS ab der Version 4.1.8 parametrisiert.
 Die weitere Projektierung erfolgt über den Gira Projekt Assistenten (GPA). Der Gira Projekt Assistent ist kostenlos im Gira Downloadbereich verfügbar.
 Funktionale Erweiterungen bzw. Aktualisierungen über Firmware- und Software-Updates.

Technische Daten:

- Nennspannung: DC 24 bis 30 V
- Leistungsaufnahme: 4 W
- IP-Kommunikation: Ethernet 10/100 BaseT (10/100 Mbit/s)
- Unterstützte Protokolle: DHCP, AutoIP, TCP/IP, UDP/IP

Anschlüsse:

- IP: 2 x Buchsen RJ45
- KNX: Anschluss- und Abzweigklemme
- Umgebungstemperatur: 0 bis +45 Grad Celsius
- Abmessungen: 2 TE

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und KNX Programmieranteile liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1 St

1.3.1.17 **KNX Programmierung**

Die Programmierung der KNX Komponenten wird Abgerechnet pro Programmier Punkt. Physikalischer Adresse, Dali Adressen, Verknüpfungen usw. werden als ein Programmier Punkt gerechnet.

150 St

1.3.1.18 **Projekt-Dokumentation KNX**

Erstellen der Projekt-Dokumentation für KNX-Bussystem, bestehend aus der unverschlüsselten Projekt-Datenbank (oder bei verschlüsselter Datenbank inklusive der ETS Datenbank Schlüssel) auf Datenträger CD, und Gebäude-, Stockwerk- und Raumgrundrissen auf Papier, mit eingetragem Verlauf der Buslinien sowie den Montageorten der Busgeräte, pro Montageort mit Angabe von Gerätetyp und Physikalischer Adresse, dem Ausdruck der Projekt-Datenbank auf Papier, der vom Hersteller pro Gerät zur Verfügung gestellten Dokumentation (Techn. Produktinformation, Inbetriebnahme- und Montageanleitung, Applikationsprogrammbeschreibung) unter entsprechenden Griffleisten in Ordner(n) sortiert, auf DIN A4 Format gefaltet.

1 St

1.3.1.19 **Funk- Wanduhr**

Durchmesser: Ø 61 cm
 Farbe: Silber
 Funkgesteuerte Wanduhr mit automatischer Zeit- und Sommer-

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB

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

Übertrag:

/Winterzeitumstellung
 Extra flache Abdeckung aus Mineralglas
 Große Ziffern (5,5 cm) für gute Lesbarkeit bis 50 m
 Breiter Kunststoffrahmen (7,1 cm)
 Modernes, funktionales Design

3 St

1.3.1 Gebäudeautomation/ KNX/EIB**1.3.2****Kabel und Leitungen**

Verkabelungsrichtlinien Als Standard für die Verkabelung gelten internationale Normen ISO/IEC 11801 und die DIN EN 50173, zweite Ausgabe. Für die Ausführung der Verkabelungsrichtlinien

Als Standard für die Verkabelung gelten internationale Normen ISO/IEC 11801 und die DIN EN 50173, zweite Ausgabe.

Für die Ausführung der Anlage sind nachstehende Vorschriften und Bestimmungen bindend:

- Sichere Trennung zwischen symmetrischen Datenkabel und Stromleitungen nach DIN 57804/ VDE 0804
- Einbindung ins Erdkonzept nach VDE 0100
- Integration der Schirmung ins Erdkonzept(TN-C, TN-S, TT) und Einhaltung der EMV-Richtlinien EN55022 bzw. DIN VDE 0878 Teil 3
- Allgemeine VDE Bestimmungen
- Baugenehmigung
- Brandschutzbestimmungen
- Unfallverhütungsvorschriften

Kabel in bauseits vorbereiteten Verlegearten Grundsätzlich ist die Verlegung den verschiedenartigen baulichen Maßnahmen anzupassen und nach den anerkannten Rege

Kabel in bauseits vorbereiteten Verlegearten Grundsätzlich ist die Verlegung den verschiedenartigen baulichen Maßnahmen anzupassen und nach den anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerecht durchzuführen.

In den Einheitspreisen der Kabel und Leitungen sind die Zuschläge entsprechend Metallpreisnotierungen für die gesamte Bauzeit enthalten.

Die Kabel werden vorwiegend in vorbereiteten Leitungsführungen verlegt, die auch separat ausgeschrieben sind, z. B.

- Kabelbahnen
- Steigetrassen
- Brüstungskanälen
- Installationskanälen auf Putz
- Auf-Putz-Kupa-Rohre
- Installationsrohre u.P.
- Mauerwerksschlitz u. P. (Fräsarbeiten sowie

Befestigungsmaterial sind in die Einheitspreise bei den Leitungspositionen einzukalkulieren)

- Kernbohrungen
- Hängebündelschellen (diese sind in die

Einheitspreise bei den Leitungspositionen einzukalkulieren)

- Klammerschellen (diese sind in die Einheitspreise

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>bei den Leitungspositionen einzukalkulieren) Die Bügelschellen zur Befestigung von Kabeln u Leitungen auf Steigetrassen sind in die Einheitspreise bei den Leitungspositionen einzukalkulieren) Kabelwege für Kabelhäufungen / Kabelbündel sind nur außerhalb von Flucht- und Rettungswegen zu wählen! Kurze Teillängen werden im nicht sichtbaren Bereich, z. B. in Zwischendecken, auch mit Iso-Nagelschellen befestigt. Diese sind einzurechnen. Alle Leitungen im Bereich der Fluchtwege müssen mit zugelassenen Metallbrandschutzbefestigungen, einschließlich Zulassung gemäß Leitungsanlagenrichtlinien befestigt werden. Erforderliche Stemm- und Schlitzarbeiten müssen unter größtmöglicher Schonung des Mauerwerks ausgeführt werden, d.h. dass Schlitze mit entsprechenden Maschinen gefräst und Dosen gebohrt werden müssen. Alle Kabel in Teillängen, liefern, montieren und beidseitig betriebsfertig anschließen. Stromkreisleitungen sind in den Abzweigdosen und in den Verteilungs- und Gewerkeschränken deutlich und wischfest zu beschriften mit Verteilungsnummer und Stromkreisnummer, entsprechend den Kennzeichnungen in den Revisionsplänen. Es sollen keine Abzweigdosen vorgesehen werden, sondern generell Schalter- oder Schalterklemmdosen installiert werden.</p>				
1.3.2.01	<p>NYM-I 3 x 1,5 mm² CU-Zahl: 43</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.</p>	4100	m	.....	.....
1.3.2.02	<p>NYM-I 3 x 2,5 mm² CU-Zahl: 72</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.</p>	3450	m	.....	.....
1.3.2.03	<p>NYM-I 5 x 1,5 mm² CU-Zahl: 72</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.</p>	350	m	.....	.....
1.3.2.04	<p>NYM-I 5 x 2,5 mm² CU-Zahl: 120</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.</p>	650	m	.....	.....
1.3.2.05	<p>NYM-I 5 x 4 mm² CU-Zahl: 192</p>				

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	150	m	.....	.....
1.3.2.06	NYM-I 5 x 6 mm² CU-Zahl: 288				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	80	m	.....	.....
1.3.2.07	NYM-J 5x16 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	180	m	.....	.....
1.3.2.08	NYM-J 5x25 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	42	m	.....	.....
1.3.2.09	NYM-J 5x35 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 35.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	10	m	.....	.....
1.3.2.10	NYI-I 3 x 1,5 mm² CU-Zahl: 43				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	150	m	.....	.....
1.3.2.11	NYI-I 3 x 2,5 mm² CU-Zahl: 72				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	150	m	.....	.....
1.3.2.12	NYI-I 5 x 1,5 mm² CU-Zahl: 72				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	180	m	.....	.....
1.3.2.13	NYI-I 5 x 2,5 mm² CU-Zahl: 120				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	250	m	.....	.....
1.3.2.14	NYM-I 7 x 1,5 mm² CU-Zahl: 101				

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	100 m		.....	.....
1.3.2.15	NYJ-J 5 x 6 mm² CU-Zahl: 288				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	80 m		.....	.....
1.3.2.16	NYJ-J 5 x 16 mm² CU-Zahl: 768				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	50 m		.....	.....
1.3.2.17	NYJ-J 5 x 95 mm² CU-Zahl: 4560				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	50 m		.....	.....
1.3.2.18	H07V-K 1x6 Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-K 1 x 6, Cu-Zahl 58.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	20 m		.....	.....
1.3.2.19	H07V-K 1x10 Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-K 1 x 10, Cu-Zahl 96.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	35 m		.....	.....
1.3.2.20	H07V-K 1x16 Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-K 1 x 16, Cu-Zahl 154.				
	Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.	30 m		.....	.....
1.3.2.21	CAT 7 Erdkabel CAT 7, 4X2 AWG23-100ED zu verlegen im Kabelgraben (bauseits) mit Trassenwarnband. Oder durch Schutzrohr (Bauseitig).Verlegung nach europäischer Norm EN 50173				

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	100 m		.....	.....
1.3.2.22	H07RN-F5G0,75 CU-Zahl: 36 Gummischlauchleitung DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21) H07RN-F5G0,75	100 m		.....	.....
1.3.2.23	E30 JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln. Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	150 m		.....	.....
1.3.2.24	E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln. Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	150 m		.....	.....
1.3.2.25	J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd. Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	560 m		.....	.....
1.3.2.26	J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd. Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	1420 m		.....	.....
1.3.2.27	J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd. Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.	120 m		.....	.....
1.3.2.28	J-H(St)H 2x2x0,8 mm, rot				

Übertrag:

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

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

Übertrag:

CU-Zahl: 21,

Aufdruck: Brandmeldeleitung,
liefern und montieren

2560 m

1.3.2.29 **Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform**

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

380 m

1.3.2.30 **Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform**

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

60 m

1.3.2.31 **Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd Verlegung E30 konform**

Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck - Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 12 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

10 m

1.3.2.32 **Verbindungsuffe Gebäude**

Verbindungsuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Anzahl/Typ kommende Kabel 1/ NYY oder NYM

Querschnitt/Adernzahl bis 5x2,5mm²

Anzahl/Typ gehende Kabel 1/NYY oder NYM

Querschnitt/Adernzahl bis 5x2,5mm²

in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.

3 St

1.3.2.33 **EIB Leitung J-Y(St)Y 2x2x0,8**

CU-Zahl: 20

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.2 Kabel und Leitungen

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen.

1800 m

1.3.2 Kabel und Leitungen

1.3.3

Verlegesysteme Niederspannung

Kabelträger, allgemeine Beschreibung Der Leistungsumfang umfasst die vollständige Lieferung inkl. aller Hängestiele, Tragarme, Wandausleger und Klein- und Befes

Kabelträger, allgemeine Beschreibung

Der Leistungsumfang umfasst die vollständige Lieferung inkl. aller Hängestiele, Tragarme, Wandausleger und Klein- und Befestigungsmaterialien und die fachgerechte Montage. Abstand der Tragelemente je nach Herstellervorgaben.

Stützenabstand vor Richtungsänderungen: ca. 20 cm

Die zulässige Spannweite nach Herstellerangaben ist unter Berücksichtigung der Lasten einzuhalten.

Es sind grundsätzlich nur feuerverzinkte Teile zu verwenden, deren Zinkauflage mindestens 50 µm beträgt.

Die Materialstärken und Befestigungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Hängestiele mit entsprechenden Schutzkappen, Querträger, Wandausleger, Dübel, Schrauben

sowie Verbindungsmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle Kabelbahnen sind inkl. Metall-Trennsteg anzubieten und auszuführen.

Nutzung der Kabelbahnbreite: ca. 3/4 für Starkstrom
ca. 1/4 für Schwachstrom

Die Aufteilung ist vor Montage örtlich abzustimmen.

Die Befestigungen sind in die Einheitspreise der Trasse mit einzukalkulieren.

Alle Kabeltragsysteme sind durchgehend zu erden und in den Potentialausgleich einzubeziehen. Ein grün-gelber Erdungsleiter 6 qmm ist mitzuziehen und an die Teillängen anzuschließen. Die Erdungen wie Leitung sind mit einzurechnen.

1.3.3.01

Elektroinstallationskanal H/B 60/170mm

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 60/170 mm, aus PVC-U, Oberteil aus PVC, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk, Beton oder Trockenbau.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

20 m

1.3.3.02

Geräteeinbaudosen für Geräteeinbaukanal

Geräteeinbaudosen passend zu Geräteeinbaukanal siehe oben.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	betriebsfertig anschließen.			Übertrag:	
		20	St	.....	.....
1.3.3.03	<p>Schutzkontakt-Steckdose mit seitlichem Anschluss 3fach weiss Schutzkontakt-Steckdose mit seitlichem Anschluss 3fach 33°, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-polig, 16 A, 250 V~, mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Zum Einbau in Unterflur, Kabelkanalen und in die Kanaleinheit (estrichbündig)</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.</p>	7	St	.....	.....
1.3.3.04	<p>Schutzkontakt-Steckdose mit seitlichem Anschluss 2fach rot Schutzkontakt-Steckdose mit seitlichem Anschluss 2fach 33°, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit Steckklemmen, 2-polig, 16 A, 250 V~, mit Verbindungsklemmen nach IEC 60884-1. Zum Einbau in Unterflur, Kabelkanalen und in die Kanaleinheit (estrichbündig)</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.</p>	7	St	.....	.....
1.3.3.05	<p>Kabelbahn 100 x 60 Kabelbahn, verzinkt, gelocht, Blechstärke 1,5 mm, 100 x 60 mm, Verbinder Schrauben, Bodenleisten, Trennsteg und Wandhalter liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	150	m	.....	.....
1.3.3.06	<p>Bogen-Formteil 100 x 60 Bogen-Formteil 90°, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	15	St	.....	.....
1.3.3.07	<p>T-Stück-Formteil 100x 60 T-Stück-Formteil, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	5	St	.....	.....
1.3.3.08	<p>Kabelbahn 300 x 60 Kabelbahn, verzinkt, gelocht, Blechstärke 1,5 mm, 300 x 60 mm, Verbinder Schrauben, Bodenleisten, Trennsteg und Wandhalter liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	200	m	.....	.....

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.3	Verlegesysteme Niederspannung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.3.3.09	Bogen-Formteil 300 x 60 Bogen-Formteil 90°, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
1.3.3.10	T-Stück-Formteil 300x 60 T-Stück-Formteil, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5	St	.....	.....
1.3.3.11	Kabelbahn 500 x 60 Kabelbahn, verzinkt, gelocht, Blechstärke 1,5 mm, 500 x 60 mm, Verbinder Schrauben, Bodenleisten, Trennsteg und Wandhalter liefern, montieren und betriebsfertig an- schließen.	10	m	.....	.....
1.3.3.12	Bogen-Formteil 500 x 60 Bogen-Formteil 90°, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	3	St	.....	.....
1.3.3.13	T-Stück-Formteil 500x 60 T-Stück-Formteil, passend, Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2	St	.....	.....
1.3.3.14	Hängestiel l=400mm Hängestiel mit Kopfplatte 400mm Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	80	St	.....	.....
1.3.3.15	Ausleger Kabelrinne 100 Ausleger für Kabelrinne für Montage an Hängestiel Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	120	St	.....	.....
1.3.3.16	Ausleger Kabelrinne 300 Ausleger für Kabelrinne für Montage an Hängestiel Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	160	St	.....	.....
1.3.3.17	Ausleger Kabelrinne 500 Ausleger für Kabelrinne für Montage an Hängestiel				

Übertrag:

22101_Pattensen

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

6 St

- 1.3.3.18 **Kabelsteigeleiter 600 x 60 mm**
verzinkt, Sprossen aus C-Profil-Öffnung oben (Abstand 30 cm), dreizügig, einschl. Befestigungsschellen/Steg, Verbinder, Schrauben, Trennsteg, Frontabdeckung und Wandbefestigungsbügel

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10 m

- 1.3.3.19 **Bügelshelle 8 - 12 mm**
Bügelshelle für Kabelsteigeleiter, C-Profilschiene, Spannbereich D 8-12mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

35 St

- 1.3.3.20 **Bügelshelle 22 - 28 mm**
Bügelshelle für Kabelsteigeleiter, C-Profilschiene, Spannbereich D 22 - 28 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

35 St

- 1.3.3.21 **Bügelshelle 46 - 52 mm**
Bügelshelle für Kabelsteigeleiter, C-Profilschiene, Spannbereich D 46 - 52 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

35 St

- 1.3.3.22 **Leitungsführungs-Kanal 100 x 60 mm**
Wand- und Deckenkanal, mit Bodenlochung, PVC, inklusive Deckel und Klammern

Komplett mit Zubehör liefern und montieren

25 m

- 1.3.3.23 **Leitungsführungs-Kanal 15 x 15 mm**
Wand- und Deckenkanal, mit Bodenlochung, PVC, inklusive Deckel und Klammern

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

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

Übertrag:

	Komplett mit Zubehör liefern und montieren	10 m			
--	--	------	--	--	--

1.3.3.24	Leitungsführungs-Kanal 30 x 30 mm Wand- und Deckenkanal, mit Bodenlochung, PVC, inklusive Deckel und Klammern				
----------	---	--	--	--	--

	Komplett mit Zubehör liefern und montieren	10 m			
--	--	------	--	--	--

1.3.3.25	Leitungsführungs-Kanal 40 x 60 mm Wand- und Deckenkanal, mit Bodenlochung, PVC, inklusive Deckel und Klammern				
----------	---	--	--	--	--

	Komplett mit Zubehör liefern und montieren	10 m			
--	--	------	--	--	--

1.3.3.26	Isolierstoffrohr DN 25 Mittel Flexibel M25 Isolierstoffrohr, mittlere Druckfestigkeit 750 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -5 °C max. Gebrauchstemperatur 105 °C biegsam, selbst zurückbildend mit elektr. Isolationseigenschaften, Material: Spezialkunststoff (halogenfrei, flammwidrig, rauchgasarm, UV-beständig) Farbe: schwarz Einsatz: Installationen für sicherheits- relevante Anwendungen im Rüttel-, Schütt-, Stampf- beton sowie Estrich				
----------	---	--	--	--	--

	Komplett mit Zubehör liefern und verlegen	50 m			
--	---	------	--	--	--

1.3.3.27	Isolierstoffrohr DN 32 Mittel Flexibel M32 Isolierstoffrohr, mittlere Druckfestigkeit 750 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -5 °C max. Gebrauchstemperatur 105 °C biegsam, selbst zurückbildend mit elektr. Isolationseigenschaften, Material: Spezialkunststoff (halogenfrei, flammwidrig, rauchgasarm, UV-beständig) Farbe: schwarz Einsatz: Installationen für sicherheits- relevante Anwendungen im Rüttel-, Schütt-, Stampf- beton sowie Estrich				
----------	---	--	--	--	--

	Komplett mit Zubehör liefern und verlegen	60 m			
--	---	------	--	--	--

1.3.3.28	Isolierstoffrohr DN 20 Schwer Flexibel M20 Isolierstoffrohr, schwere Druckfestigkeit 1250 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -25 °C, max. Gebrauchstemperatur 60 °C biegsam mit elektr. Isolationseigenschaften, DIN EN 61386-22 Material: PVC-U/P (flammwidrig) Farbe: schwarz Einsatz: Installationen mit geforderter hoher Druckbeständigkeit im Rüttel-, Schütt- und Stampf- beton sowie Estrich				
----------	---	--	--	--	--

	Komplett mit Zubehör liefern und verlegen	150 m			
--	---	-------	--	--	--

1.3.3.29	Isolierstoffrohr DN 25 Schwer Flexibel				
----------	---	--	--	--	--

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

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

Übertrag:

M25 Isolierstoffrohr, schwere Druckfestigkeit 1250 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -25 °C, max. Gebrauchstemperatur 60 °C biegsam mit elektr. Isolationseigenschaften, DIN EN 61386-22
 Material: PVC-U/P (flammwidrig)
 Farbe: schwarz
 Einsatz: Installationen mit geforderter hoher Druckbeständigkeit im Rüttel-, Schütt- und Stampf- beton sowie Estrich

Komplett mit Zubehör liefern und verlegen

100 m

1.3.3.30 **Isolierstoffrohr DN 32 Schwer Flexibel**

M32 Isolierstoffrohr, schwere Druckfestigkeit 1250 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -25 °C, max. Gebrauchstemperatur 60 °C biegsam mit elektr. Isolationseigenschaften, DIN EN 61386-22
 Material: PVC-U/P (flammwidrig)
 Farbe: schwarz
 Einsatz: Installationen mit geforderter hoher Druckbeständigkeit im Rüttel-, Schütt- und Stampf- beton sowie Estrich

Komplett mit Zubehör liefern und verlegen

50 m

1.3.3.31 **Kunststoffpanzerrohr DN 25**

M25 Kunststoffpanzerrohr, mittlere Druckfestigkeit 750 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -25 °C, max. Gebrauchstemperatur 60 °C starr mit elektr. Isolationseigenschaften, DIN EN 61386-21
 Material: PVC-U (flammwidrig)
 Farbe: grau (RAL 7035)
 Einsatz: Installationen auf Putz und in Hohlwänden, Zwischendecken und im Betonbau

Komplett mit Zubehör liefern und verlegen

350 m

1.3.3.32 **Kunststoffpanzerrohr DN 32**

M32 Kunststoffpanzerrohr, mittlere Druckfestigkeit 750 N, mittlere Schlagfestigkeit, min. Gebrauchstemperatur -25 °C, max. Gebrauchstemperatur 60 °C starr mit elektr. Isolationseigenschaften, DIN EN 61386-21
 Material: PVC-U (flammwidrig)
 Farbe: grau (RAL 7035)
 Einsatz: Installationen auf Putz und in Hohlwänden, Zwischendecken und im Betonbau

Komplett mit Zubehör liefern und verlegen

355 m

1.3.3.33 **Elektroinstallationsrohr Alu AD 20mm AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

250 m

1.3.3.34 **Elektroinstallationsrohr Alu AD 32mm AP Abstandsschellen**

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.3	Verlegesysteme Niederspannung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer (1250 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	260	m	.....	.....
1.3.3.35	Sammelhalterung 15 Sammelhalterung Metall für Wand und Deckenmontage, für Befestigung an Betondecke und Mauerwerk. einschl. Befestigungsmaterial, für mind. 15 Leitungen liefern und montieren.	450	St	.....	.....
1.3.3.36	Sammelhalterung 30 Sammelhalterung Metall für Wand und Deckenmontage, für Befestigung an Betondecke und Mauerwerk. einschl. Befestigungsmaterial, für mind. 30 Leitungen liefern und montieren.	520	St	.....	.....
1.3.3.37	Abzweigdose Aufputz-Feuchtraum: IP 54 Anzahl der Einführungen: 12 Maße ca.: 85x85x40 mm. Montageart: Wand/-Deckenmontage Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.	120	St	.....	.....
1.3.3.38	Abzweigdosen, 65 mm x 65 mm Abzweigdosen Square Anschlussdosen mit Block Anschlüsse Wasserdicht bewertet bis IP44 65 mm x 65 mm x 30 mm grau Kunststoff Deckel mit 16 mm Kabeleinführungen auf jeder Seite	50	St	.....	.....
1.3.3.39	Abzweigkasten FRAP aus stoßfestem Isolierstoff, grau, Schutzart IP 54, vier Verschraubungen mit Zugentlastung und schraubenlosen Klemmen. Maße: 165x165x76 mm. Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.	20	St	.....	.....
1.3.3.40	Potentialausgleichsschiene				
				Übertrag:	

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

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

Übertrag:

Potentialausgleichsschiene mit 10 Anschlussklemmen bis 16 mm², 2 M8-Anschlüssen, transparenter Abdeckung, für Schutzpotentialausgleich gemäß DIN VDE 0100-540.

5 St

1.3.3 Verlegesysteme Niederspannung

1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

Standardbesch Programm Installationsger.

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.

Rahmen und Zwischenrahmen sind einzukalkulieren. Reinweiß glänzend mit Beschriftungsfeld.

1.3.4.01 Schutzkontaktsteckdose erhöhter Berührungsschutz

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Zentralplatte.

110 St

1.3.4.02 Schutzkontaktsteckdose EDV erhöhter Berührungsschutz

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz), Farbton rot, RAL 3020, einschl. Zentralplatte.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

12 St

1.3.4.03 Tastschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V

Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement, mit Orientierungslampe, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

10 St

1.3.4.04 Geräteanschlussdose Beschriftungsfeld bis 5x2,5mm²

Geräteanschlussdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1), Farbton reinweiß, RAL 9010, mit Gerätedose, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm², fünfpolig 400 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

25 St

1.3.4.05 Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AC

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), Farbton reinweiß, RAL 9010, einschl. Bedienelement, mit Orientierungslampe, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

28 St

1.3.4.06 **Einsatz Wipp-Jalousieschalter 10 A 250 V**

Einsatz Wipp-Jalousieschalter 10 A 250 V~
Unterputz-Einsätze, Zubehör
mit Befestigungskrallen

Merkmale:

- Mit Sperre gegen doppelseitiges Einschalten.
- Elektrisch und mechanisch verriegelt.
- Schwimmende Schaltwippe bewirkt automatische und präzise Positionierung der

Wippe im Rahmen.

- Spannungsprüfung von vorn möglich.
- Einheitliche Abisolierlänge (11 mm) für Schalter und Steckdosen sorgt für eine schnellere, effizientere Montage.
- Verwendbarkeit von starrem und flexiblem Leitergut möglich.
- Gut zugängliche Lösehebel.
- Bruchsicherer Thermoplastsockel.

- Standardmäßig LED-Beleuchtungselemente von vorn einsetzbar.

- Durch 180°-Drehung des Beleuchtungselementes kann je nach Schalter zwischen

Kontrollbeleuchtung und Dauerbeleuchtung gewechselt werden.

- Schnellbefestigung (3,5 Umdrehungen pro Befestigungskralle).
- Einfachere Krallenbefestigung durch robusten Schraubkopf-antrieb PZ1 / Schlitz / PH.

Technische Daten:

Einbautiefe

- ca. 3159 00: 32 mm

- ca. 3879 00: 23 mm

Anschlussquerschnitt

- für starre und flexible Leiter bis: 2,5 mm²

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

7 St

1.3.4.07 **Wippe 2fach mit Pfeilsymbol**

Schwimmende Schaltwippe bewirkt automatische und präzise Positionierung der

Wippe im Rahmen.

- Schnellbefestigung (3,5 Umdrehungen pro Befestigungskralle).
- Einfachere Krallenbefestigung durch robusten Schraubkopf-antrieb PZ1 / Schlitz / PH.

- Spannungsprüfung von vorn möglich.

- Einheitliche Abisolierlänge (11 mm) für Schalter und Steckdosen sorgt für eine schnellere, effizientere Montage.

- Verwendbarkeit von starrem und flexiblem Leitergut möglich.

- Gut zugängliche Lösehebel.

- Bruchsicherer Thermoplastsockel.

- Standardmäßig LED-Beleuchtungselemente von vorn einsetzbar.

- Durch 180°-Drehung des Beleuchtungselementes kann je nach Schalter zwischen

Übertrag:

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.4	Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Kontrollbeleuchtung und Dauerbeleuchtung gewechselt werden.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

7 St

1.3.4.08

Klingelanlage

Klingelanlage bestehend aus:
-2x zweiklang Gong UP min.83 Dezibel
-1x Klingeltaster UP im Außenbereich
-Netzteil für die Klingelanlage

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

1 St

1.3.4.09

HDMI-Anschlusslösung für Beamer (10 m, inkl. Montage)

Lieferung und fachgerechte Montage einer vollständigen HDMI-Anschlusslösung zum Betrieb eines Beamers im Funktionsraum:
Hochwertiges HDMI-High-Speed-Kabel, Länge ca. 10 m, HDMI Typ A Stecker beidseitig, 4K/60 Hz-fähig, vergoldete Kontakte, dreifach geschirmt, zur Verlegung in Rohr oder Kabelkanal
1-fach HDMI-Wandanschlussdose (weiß, Unterputz, HDMI-Buchse Typ A), geeignet für die Integration in vorhandenes Installationsprogramm (60 mm-Dose)
Installation des Kabels unter Beachtung der Biegeradien, Zugentlastung und EMV-Richtlinien
Anschlussprüfung inkl. Funktionsprüfung mit HDMI-Quellgerät

1 St

1.3.4.10

Wochenschaltuhr, 1 Wechslerkontakt, 16A

Wochenschaltuhr digital 1-Kanal zur zeitabhängigen Steuerung von Betriebsmitteln. Mit Programmierschlüssel zur einfachen Realisierung von Ausnahmeprogrammen. Mit Zufallssteuerung und Impulsausgabe; Temporäre und permanente Ausnahmesteuerung am Gerät, Balkenanzeige zur schnellen Erkennung der Tagesprogrammierung; Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung.

Frequenz: 50 - 60 Hz
230 V Glüh- und Halogenlampen: 2300 W
Genauigkeit pro Tag: 1,5 s
Kontaktart: 1x Wechsler
Betriebstemperatur: -5 - +45 °C
Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm²
Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 6 mm²

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.

1 St

1.3.4.11

Schlüsseltaster einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AC

Schlüsseltaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder, Farbton reinweiß, RAL 9010, mit Gerätedose, einschl. Bedienelement, Einsatz mit Schrauben befestigen.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

2 St

1.3.4.12

Präsenzmelder 1 Zonen

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für Deckenmontage,
Automatische präsenz- und helligkeitsabhängige
Beleuchtungssteuerung mit Konstantlichtregelung

Netzspannung: 110-240 V AC , 50 / 60 Hz
Erfassungsbereich: 360°
Reichweite: H = 2,50 m
quer Ø min. 10,00 m
frontal Ø min. 6,00 m
Schutzart / -klasse: IP20 / II / CE
Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
Kanal 1 (Lichtsteuerung)
Schaltleistung: 2300 W
Zeiteinstellung: 5 Min. - 30 Min.
Helligkeitswert: 10 - 2000 Lux
Dimmbar: Nein

Deckeneinbau
Farbe weiß.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen
und einstellen.

15 St

1.3.4.13

Präsenzmelder Slave

Slave für passend zu Präsenzmelder siehe oben.
Deckeneinbau
Farbe weiß.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen
und einstellen.

10 St

1.3.4.14

KNX Tastsensor Komfort 4-fach

Ausführung Neutral mit 4 Tasterflächen
Integrierter Busankoppler, LED für Betrieb/Status und Orientierungslicht

- Passend für 55 mm Schalterprogramme
- Die Tasten sind als Tastenpaar oder Einzeltasten frei einstellbar
- Ein- und Zweitasterbetrieb für Schalten, Dimmen, Jalousie, Werte
- Werte/Szenen umschalten mit bis zu 4 Werten
- Kurzer/langer Tastendruck mit 2 Objekten
- Innovative Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck
- Neue Mehrfach-Tippfunktion, sendet bis zu 4 Werte/DPTs auf gleiche oder verschiedene Objekte
- Temperatursensor zur Raumtemperaturmessung
- LED Helligkeit über Tag-/Nacht- oder Helligkeitsobjekt steuerbar
- Betrieb/Status LEDs (Rot/Grün) und Orientierungslicht unabhängig ansteuerbar
- 4 Logikblöcke
- Integrierter Busankoppler
- 3 Jahre Produktgarantie
- Farbe reinweiß.

Hersteller/Typ '.....'

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und Anschlussmitteln liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

1 St

1.3.4.15

KNX Objektregler

KNX Objektregler incl. Busankoppler

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5 St

1.3.4.16

Präsenzwächter / KNX 360/24

Decken-Präsenzmelder 360°, Unterputz, Reichweite ca. Ø 24 m, 2 x Lichtkanal, KNX-Bus

Beschreibung:

Einfache Konfiguration. Eingänge für KNX-Tastsensoren zur manuellen Übersteuerung.

Endanwender-Fernbedienung zum zusätzlichen manuellen Dimmen/Schalten (Zubehör).

Installation in großen Höhen bis 10 m (nur Funktion Schalten).

Netzspannung vom KNX Bus: 29 - 31 V,

Erfassungsbereich : 360°,

Reichweite ca.: 24 m im Ø, bei einer Montagehöhe von 3 m

Einstellmöglichkeiten fernparametrierbar über ETS-Software, temporär elektronisch über Infrarot-Fernbedienungen Mobil-PDi/User und Mobil-PDi/MDi-universal (seperat bestellen),

Zulässige Umgebungstemperatur 5 °C bis 35 °C,

Schutzart IP 20, Schutzklasse III,

Montageart Deckeneinbaumontage,

Gehäusematerial UV-stabilisiertes Polycarbonat,

Abmessungen ca. Höhe 70 mm, Ø 108 mm,

Einbaumaß Einbautiefe 24 mm, Einbaulochmaß Ø 60 mm,

Lieferumfang inklusive Linsenmaske,

KNX-Eingang manuelle Lichtsteuerung, Sperrobjekte,

Reset, Slave, KNX-Ausgang Präsenz, Status, Lichtwert, HLK,

Lichtkanal c1 + c2 Schalten/Dimmen, offset (-50 % bis +50 %),

Nachlaufzeit deaktiviert/30 Sek./1 Min./ 12 Std.,

Lichtmessung Mischlicht,

Lichtwert deaktiviert/ca. 5 - 2000 Lux,

Orientierungslicht deaktiviert/10 - 50 %, zwei Werte wählbar,

Nachlaufzeit Orientierungslicht nur bei Regeln

Dauerlicht/1 Min. - 250 Min., Ausgang Präsenz,

Einschaltverzögerung deaktiviert/2 Min. - 30 Min.,

Einschaltverzögerung Kanal 3 deaktiviert/2 Min. - 30 Min.,

Nachlaufzeit Kanal 3 deaktiviert/30 Sek./1 Min./ 12 Std.,

Nachlaufzeit deaktiviert/30 Sek./1 Min./ 12 Std.,

Stromaufnahme 6 mA,

Farbe weiß, ähnlich RAL 9010

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und Anschlussmitteln liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

1 St

1.3.4.17

Präsenzwächter KNX Aufputz

KNX Deckeneinbau-Präsenzmelder mit 360° Erfassungsbereich
Besondere Produktfunktionen: KNX-Funktionen: Helligkeitserfassung, Bewegungserkennung;

- Benutzerschnittstelle: IR-Fernbedienung, ETS-Software
- Steuerungssystem: KNX
- Montageart: Unterputzmontage / Gerätedose Ø 68 mm
- Montageort: Decke
- Abmessungen: Höhe/Tiefe 70 mm, Ø 108 mm
- Einbaumaß / Einbautiefe: 24 mm / Ø 60 mm
- Gewicht: 127 g
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: III
- Zulässige Umgebungstemperatur: 5 °C bis +50 °C
- Relative Luftfeuchte: 5-93 %, nicht kondensierend
- Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010
- Nennspannung : 29 - 31 V DC
- Leistungsaufnahme: 0,2 W
- Erfassungswinkel: 360°
- Erfassungreichweite quer : Ø 24 m
- Erfassungreichweite frontal : Ø 11 m
- Erfassungreichweite Präsenzbereich: Ø 8 m
- Erfassungsbereich: bis zu 453 m²
- Montagehöhe (Entwurf): 6-8m
- Max. Montagehöhe : 10 m
- Helligkeitswert : 5-2000 lx
- Anzahl Lichtkanäle: 2
- Mit Aufputzgehäuse: ja

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und Anschlussmitteln liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

1 St

1.3.4.18

Bewegungsmelder 230V Infrarotsensor IP65

Bewegungsmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 180 Grad, Reichweite 12 m, mit Unter-kriechschutz, mit integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 300 lx, Mindestausschaltverzögerung '60' s, für Wandmontage, Montagehöhe bis 3 m. Komplett mit Zubehör und Anschlussmitteln liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

4 St

1.3.4.19

KNX Wetterstation

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Beschreibung:

Funktionsbeschreibung:

- Kombisensor/Wetterstation
- zum Erfassen von Wind, Regen, Helligkeit und Temperatur
- zur vollautomatischen Jalousie- und Sonnenschutzsteuerung
- Erfassung und Auswertung direkt im Gerät
- Sonnenschutz für bis zu drei Fassaden durch 3 integrierte
- integrierter Frostschutz
- inklusive Netzteil

Helligkeitssensoren

- 4 zusätzliche Schwellwertkanäle zur Verknüpfung externer KNX Sensoren
- 6 Logikkanäle - Anzeige der Wetterdaten auf externen Geräten

Technische Daten:

Betriebsspannung KNX: Busspannung, 10 mA

Montageart: Wandmontage

Messbereich Helligkeit: 1 100000 lx

Einstellbereich Temperatur: -30 bis 60 Grad Celsius

Messbereich Windgeschwindigkeit: 2 30 m/s

Umgebungstemperatur: -20 bis 55 Grad Celsius

Schutzart: IP 44

Schutzklasse: 3

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

Komplett mit Zubehör und Anschlussmitteln liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

1 St

Verbindungs-dosen AP aus Kunststoff IP 55 Verbindungs-dosen nach E DIN IEC 60998-2-5, mit Verbindungs-klemmen. Geeignet für Innenräume und der Montage auf Holz und

Verbindungs-dosen AP aus Kunststoff IP 55

Verbindungs-dosen nach E DIN IEC 60998-2-5, mit

Verbindungs-klemmen. Geeignet für Innenräume und der

Montage auf Holz und anderen brennbaren Materialien.

Die Abzweigkästen sind dauerhaft zu beschriften.

1.3.4.20

Taster FRAP

Taster FRAP / 16 A, 250V

mit Schriftfeld 22x 48 mm, Anschluß-klemmen nach VDE 0620 mit Verbindungs-klemmen mit Zentralstück

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

30 St

1.3.4.21

Schukosteckdose FRAP

Schukosteckdose FRAP / 16 A, 250V

mit Schriftfeld 22x 48 mm, Anschluß-klemmen nach VDE 0620 mit Verbindungs-klemmen mit Zentralstück

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

Übertrag:

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		30	Stk	.....	.....
1.3.4.22	<p>Aufputzsteckdose 2-fach, FRAP Schukosteckdose 2-fach, FRAP, 2-pol.+ E, 16 A, für senkrechte Montage mit Bezeichnungsfeld und dauerhafter maschineller Beschriftung, mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz,</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.</p>	10	Stk	.....	.....
1.3.4.23	<p>Aufputzsteckdose 3-fach, FRAP Schukosteckdose 3-fach, FRAP, 2-pol.+ E, 16 A, für senkrechte Montage mit Bezeichnungsfeld und dauerhafter maschineller Beschriftung, mit integriertem erhöhtem Berührungsschutz,</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.</p>	2	Stk	.....	.....
1.3.4.24	<p>Iso-Schalterdose Iso-Schalterdose aus Kunststoff ist flammwidrig und mit ihrer Schutzklasse IP20 ausschließlich zur Unterputzmontage für den Innenbereich. mit einer Einbautiefe von 40 mm sowie einen Durchmesser von 60 mm. Die Iso-Schalterdose für Spreiz- und Schraubbefestigungen von Schaltern und Unterputz-Elementen verwendet werden und verfügt über Ausbrechöffnungen von bis zu 20 mm.</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren und anschließen.</p>	35	Stk	.....	.....
1.3.4.25	<p>Hohlwand Geräte-Verbindungsdose Geräte-Verbindungsdose Orange. Tiefe 62 mm . mit bewährter Laschen-Befestigungstechnik. mit VDE Zertifizierung. Fräsloch Ø: 68 mm | Tiefe: 62 mm</p> <p>Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.</p>	15	Stk	.....	.....
1.3.4.26	<p>Geräteeinbaudose 1-fach Geräteeinbaudose 1-fach von Installationsgeräten bis 250V/16A. für Brüstungs- kanäle, für den vertikalen sowie horizontalen Einbau. Die Dose mit eine erhöhte Einbautiefe für einen bündigen Abschluss mit dem Oberteil des Brüstungskana- ls, über eine werkzeuglose mechanische Verriegelung. Befestigungsspur 60 mm Ausführung geschlossen Werkstoff Kunststoff Montageart Installationsgerät rasten Zugentlastungsmöglichkeit ja Montageart der Dose Rückwand</p>				

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
- 1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

14 St

1.3.4.27

Brandschutz Geräte-Verbindungsdose, Unterputz Brandschutzwände
 brandschutz Geräte-Verbindungsdose, Unterputz. Brandschutzwände EI30- Geräte-Verbindungsdose, Unterputz f. Brandschutzwände EI30-EI120
 Brandschutz Geräte-Verbindungsdose für Brandschutzwände F30, für Unterputz/Mauerwerksinstallation, Brandschutzdose Unterputz, Ausführung Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, mit Brandschutz-Ummantelung, Installationsöffnung Ø 60 mm, Einbauöffnung Ø 82 mm, Tiefe 60 mm, Kombinationsabstand 71 mm, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Brandschutz-Unterputzinstallation, Einführungsmarkierungen für NYM-Leitungen und DIN EN Rohre (6 Rohreinführungen bis M25, 6 Leitungseinführungen (3 x 1,5 mm², 3 x 2,5 mm² bzw. 5 x 1,5, 5 x 2,5 mm² bzw. 7 x 1,5 mm²), mit 4 Schraubdomen und 2 Spreizkrallenfeldern, ohne Geräteschrauben

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

10 St

1.3.4.28

CEE-Steckdose Klappdeckel fünfpolig 230/400VAC 16A AP-Ausführung
 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen.

6 St

1.3.4.29

CEE-Steckdose Klappdeckel fünfpolig 230/400VAC 32A AP-Ausführung
 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

1.3.4 Schalt - und Verbrauchsgeräte

1.3.5

Beh.-WC Notrufanlage
 Beh.-WC Notrufanlage
 Behindertengerechte WC`s in Gebäude werden mit einer autarken Notrufanlage ausgestattet.

In der WC-Kabine werden 2 Zugtaster- und 1 Abstelltaster installiert, vor dem WC eine Signalleuchte mit akustischem Signalgeber. Eine zusätzliche Parallelanzeige ist vorgesehen, die Postion ist noch mit dem Bauherren abzustimmen.

1.3.5.01

Behinderten Notruf-Kompakt-System
 Behinderten Notruf-Kompakt-System,
 nach DIN VDE 0834, komplett bestehend aus:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen
1.3.5	Beh.-WC Notrufanlage

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

- 1 Stück Netzteileinsatz
- 1 Stück Alarmmeldeeinsatz (optisch u. akustisch)
- 2 Stück Signaltastereinsatz mit Zugschnurtaster
- 1 Stück Ruftaster
- 1 Stück Abstellastereinsatz

inkl. zum Schalterprogramm passenden Abdeckrahmen, Zentralscheiben und allen Klein- und Befestigungsmaterialien komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Funktion setzen.

3 St

1.3.5.02

Parallelanzeige

Parallelanzeige,
für v.g. Behinderten Notruf-Kompakt-System
als Alarmmeldeeinsatz (optisch u. akustisch)

inkl. zum Schalterprogramm passenden Abdeckrahmen, Zentralscheiben und allen Klein- und Befestigungsmaterialien komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Funktion setzen.

3 St

Bei Kabel / Leitungen ist, wenn im LV nicht gesondert
aufgeführt, einzurechnen:

Liefern und betriebsfertige Montage inkl. Klein-, Befestigungs-, Anschluss- und Kennzeichnungsmaterial, Schutzvorrichtung an gefährdeten Stellen gegen mechanische Einwirkungen (z.B. Installation im Beton, auf Rohfußboden etc.), Stemm- und Schlitzarbeiten sowie Bohrungen bis 30 mm Durchmesser und einer Wandstärke in Betonwand bis 240mm.

Kabel / Leitungen sind, wenn im LV nicht anders aufgeführt, als Mischpreis für nachstehende Verlegeart zu kalkulieren:

In Teillängen,

- auf Kabelbahnen/Steigetrassen bis 4m ca. 20%
- in Sammelhaltern (Zwischendecken) bis 4m ca. 50%
- in Sammelhaltern (Zwischendecken) bis 8m ca. 20%
- in Leerrohren/Leitungsführungskanälen bis 4m ca. 5%
- UP in Mauerschlitzen ca. 5%

1.3.5.03

J-Y(ST)Y Gr. 2x2x0,8 mm, Cu 25

J-Y(ST)Y Gr. 2x2x0,8 mm, Cu 25

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

350 m

1.3.5 Beh.-WC Notrufanlage

1.3 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

1.4

445 Beleuchtungsanlage

1.4.1

Leuchten und Lampen

Technische Beschreibung

1	440 Elektrische Anlagen
1.4	445 Beleuchtungsanlage
1.4.1	Leuchten und Lampen

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

Die nachstehend aufgeführten Beleuchtungskörper müssen neben den nationalen und internationalen Kennzeichnungen ENEC, CE, GS und VDE auch das F-Zeichen tragen.

Dies bezieht sich sowohl auf die Konstruktion der Leuchten als auch auf die Zubehörteile wie Transformatoren, Fassungen und Verdrahtungen.

Schutzarten:

Die geforderte Schutzart bzw. Schutzklasse wird im Ausschreibungstext angegeben. Zur Aufrechterhaltung der geforderten Schutzart sind die erforderlichen Maßnahmen bei Leitungseinführungen und Befestigungsöffnungen wirksam durchzuführen. Für die wirksame Aufrechterhaltung der erforderlichen Schutzart ist bei der Montage der Auftragnehmer verantwortlich.

Vorschaltgeräte:

Für Leuchten, die Vorschaltgeräte benötigen, sind diese, falls in der Position nicht ausdrücklich anders ausgeschrieben, in elektronischer Ausführung zu verwenden.

Sämtliche Leuchten sind komplett mit Leuchtmittel, Klein- und Befestigungsmaterial sowie die Lampenbestückung in die Einheitspreise einzukalkulieren.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Fracht und Verpackung
- Transport zur Baustelle einschl. Rollgeld
- Transport auf der Baustelle zur Verwendungsstelle
- Lagerfähige Verpackung
- sämtliche Zubehörteile zur Befestigung in/an der Decke bzw. Wandelementen, Holzbinder oder Kabelbühnen
- Erstellung der notwendigen Deckenausschnitte bei Einbauleuchten
- Abtransport des Verpackungsmaterials

Die Lichtfarbe wird noch vor Bestellung festgelegt.

Hierzu ist jedoch noch einmal Rücksprache mit der Bauleitung zu nehmen.

Auf Wunsch der Bauleitung sind sämtliche Leuchten betriebsfähig zu bemustern (kostenlos).

Der Bauherr behält sich vor:

- die Gleichwertigkeit der angebotenen Bieterfabrikate zum Ausschreibungstext selbst bis ins Detail zu vergleichen

- Leuchten bzw. Leuchtensysteme bis zum Abschluss der Rohinstallationen vorzugeben, auch wenn diese von der Ausschreibung abweichen.

Die genauen Stückzahlen der Leuchten sind vor Bestellung mit den Gegebenheiten zu überprüfen.

Unstimmigkeiten gehen zu Lasten des Bieters. Der Auftragnehmer hat sein eingelagertes Material stets unter Verschluss zu halten und gegen Diebstahl und Beschädigung zu sichern. Er haftet für alle Teile, auch für bereits eingebautes Material, bis zur Abnahme.

1.4.1.01

Hallenleuchte/Strahler, (Schwimmbecken)

Beleuchtungssystem ENEC-zertifizierte LED-basierte Leuchten enthalten bietet eine breite Palette von Lichtleistungen, alle im gleichen Formfaktor, mit einem Systemlichtstrom 40.000 Lumen, und mit einer hohen Effizienz von bis zu 160lm/W. , asymmetrischen.

Lichtquelle austauschbar: Ja;

Anzahl Vorschaltgeräte: 2 Einheiten;

Betriebsgerät inklusive: Ja;

Typ des Lichtquellenmoduls: LED;

Lampentyp: LED;

CE-Zeichen: Ja;

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

ENEC-Zeichen: ENEC-Zeichen;
 Farbtemperatur (Nom): 4000;
 Nennlichtausbeute (nom.): ca.141;
 Farbwiedergabeindex (CRI): ca. 70;
 Typ optische Abdeckung: Flachglas;
 Abstrahlungswinkel Leuchte: 8° - 26° x 82°;
 Energieverbrauch: 250;
 Leistungsfaktor (Bruchteil): 0.99;
 Betriebsgerät: Netzteil (Ein/Aus);
 Gehäusematerial: Aluminiumdruckguss;
 Material optische Abdeckung: Glas;
 Befestigungsmaterial: Stahl;
 Gehäusefarbe: Aluminium;
 Gesamte Länge: ca. 529;
 Gesamte Breite: ca. 580;
 Gesamte Höhe: ca. 95;
 Schutzart (IP): IP66 | Schutz gegen Eindringen von Staub, strahlwasserge-schützt;
 Schlagfestigkeit (IK): IK09 | 10 J
 Ballwurfsicher : Ja

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

25 St

1.4.1.02 **Einlegeleuchten 620X620mm, IP40, (Rückweg Herren/Damen, Büro/Kasse, Verwaltung und Teeküche)**
 Einlegeleuchten 620X620mm

Einlegeleuchte für Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Leuchtenrahmen Aluminium pulver beschichtet. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuch (RUG ≤ 19) und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN ENEinlegeleuchten 620X620mm 12464-1.

Länge L: ca. 620 mm
 Breite B: ca. 620 mm
 Lichtquelle LED
 Farbtemperatur 4000 K
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 3300 lm | 3900 lm | 4500 lm | 5000 lm
 Bemessungsleistung 20 W | 24 W | 28 W | 32 W
 Systemeffizienz 156 lm/W | 161 lm/W | 163 lm/W | 165 lm/W
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 17,5 | 18,1 | 18,6 | 18,9
 Ausstrahlwinkel 91°/90°
 Farbwiedergabeindex 80
 Farbkonsistenz 3 SDCM
 Photobiologische Sicherheit nach EN 62471 Risikogruppe 1
 Betriebsgerät Konverter
 Steuerung on/off
 Schutzart: IP 40
 Schutzklasse II
 Glühdrahtprüfung 650 °C
 Schlagfestigkeit IK03

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

21 St

1.4.1.03 **Einlegeleuchten 620X620mm, (Multifunktionsraum) EG**

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Einlegeleuchten 620X620mm

Einlegeleuchte für Deckensysteme mit sichtbaren Tragschienen. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Leuchtenrahmen Aluminium pulver beschichtet. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleucht (RUG ≤ 19) und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN EN Einlegeleuchten 620X620mm 12464-1.

- Länge L: ca. 620 mm
- Breite B: ca. 620 mm
- Lichtquelle LED
- Farbtemperatur 4000 K
- Bemessungsleuchtenlichtstrom 3300 lm | 3900 lm | 4500 lm | 5000 lm
- Bemessungsleistung 20 W | 24 W | 28 W | 32 W
- Systemeffizienz 156 lm/W | 161 lm/W | 163 lm/W | 165 lm/W
- Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 17,5 | 18,1 | 18,6 | 18,9
- Ausstrahlwinkel 91°/90°
- Farbwiedergabeindex 80
- Farbkonsistenz 3 SDCM
- Photobiologische Sicherheit nach EN 62471 Risikogruppe 1
- Betriebsgerät Konverter
- Steuerung Daly
- Schutzart: IP 40
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung 650 °C
- Schlagfestigkeit IK03

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

16 St

1.4.1.04 **Einbau-Downlights, D255 mm, (Dusche / WC in EG / OG und Umkleide in OG)**

Einbau-Downlight. Gehäuse Aluminium-Druckguss.

- Durchmesser ca. D 255 mm
- Höhe ca. H 3 mm
- Einbaudurchmesser ca. DA 1234mm
- Lichtquelle LED
- Farbtemperatur 4000 K
- Bemessungsleuchtenlichtstrom 1800lm
- Bemessungsleistung 17 W
- Systemeffizienz 106 lm/W
- Farbwiedergabeindex 80
- Farbkonsistenz 4 SDCM
- Steuerung on/off
- Schutzart: IP 54
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung 650 °C
- Schlagfestigkeit IK06

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

162 St

1.4.1.05 **Rundes Einbau-Downlight, D240 mm, (Sammelumkleide, Umkleidebereich EG)**

Leuchtentyp Rundes Einbau-Downlight.
Montageart Einbau

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1	440 Elektrische Anlagen
1.4	445 Beleuchtungsanlage
1.4.1	Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Farbtemperatur 4000 K
 Bemessungslichtstrom 2000 lm
 Anschlussleistung 24,00 W
 Lichtausbeute 83 lm/W
 Farbwiedergabeindex 80
 Farbtoleranz 4 SDCM
 Leuchtenfarbe RAL9016 Verkehrsweiß
 Leuchtenkörper Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.
 Elektrische Ausführung Mit externem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).
 Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
 Schutzart IP20 und IP54
 Schutzklasse II
 Schlagfestigkeit IK IK05
 Glühdrahtbeständigkeit 650 °C
 Außendurchmesser 240 mm
 Einbaudurchmesser 228 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

86 St

1.4.1.06

LED-Einbaustrahler

LED-Einbaustrahler. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. 356° dreh- und 90° ausschwenkbar. Schwarzer Kunststoffring mit zurückgesetzter LED zur seitlichen Entblendung. Farbwiedergabe Ra>90. für Deckeneinbau. Werkzeugloser Einbau durch Federbefestigung. Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung.
 Durchmesser: ca. 178 mm
 Höhe: ca. 3 mm
 Einbaudurchmesser: ca. 168 mm
 Deckenstärke S: 1-20 mm
 Einbauhöhe: ca. 200 mm
 Einbauhöhe Leuchte: ca. 150 mm
 Lichtquelle: LED
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 3000K
 Farbwiedergabeindex: 92
 Farbtoleranz (McAdam): 2 SDCM
 Bemessungsleistung: 35 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4350 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 33°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 14.9
 Systemeffizienz: 124 lm/W
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
 Leistungsfaktor: 0.9
 Schutzklasse: II
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 12.6 A / 250 µs
 Klirrfaktor (THD): 20 %
 Schutzart: IP 20
 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 25 °C
 Schlagschutz: IK06

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

5 St

1.4.1.07

runde LED Pendel-Flächenleuchte, (Gastronomie)

Dekorative runde LED Pendel-Flächenleuchte. Flacher nahtloser Rahmen Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet. Abdeckung Stahlblech pulverbeschichtet. Baldachin Aluminium pulverbeschichtet. Seitliche Lichteinkopplung für überdurchschnittlich homogene Leuchtdichteverteilung und randlose Ausleuchtung.

3-Punkt Stahlseilabhängung stufenlos höhenverstellbar. Einfache Montage mit transparenter, kürzbarer Pendelleitung und Baldachin mit Magnetbefestigung. Betriebsgerät integriert. Prädestiniert für den Einsatz im Rahmen des Human Centric Lighting (HCL) in Verbindung mit Lichtmanagementsystemen.

Farbe: verkehrsweiß, matt (RAL 9016)

Durchmesser: ca. 845 mm

Höhe: ca. 52 mm

Pendellänge: 500-1200 mm

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 6500K

Farbwiedergabeindex: 80

Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM

Bemessungsleistung : 51 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4650 lm

Ausstrahlwinkel Down : 104°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 19.7

Leuchtenlichtausbeute : 91 lm/W

Lichtaustritt: direkt

Lichtverteilung: symmetrisch

Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI

Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz

Leistungsfaktor: 0.97

Schutzklasse: I

Einschaltstrom / Einschaltzeit: 29 A / 180 µs

Klirrfaktor (THD): 10 %

Schutzart: IP 20

Umgebungstemperatur: 25 °C

Schlagschutz: IK03

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

11 St

1.4.1.08

runde LED Anbauleuchte, (Beleuchtung (Außen) EG Beleuchtung (Sauna Garten / Sauna Windfang) OG)

Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur und Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss, seewasserbeständig pulverbeschichtet. Homogene Ausleuchtung durch Einsatz von LED-Flächenmodulen.

Farbe: anthrazit metallic (DB703)

Durchmesser: ca. 300 mm

Höhe: ca. 71 mm

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 4000K

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Farbwiedergabeindex: 80
 Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
 Bemessungsleistung: 9.5 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 1150 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 120°
 Leuchtenlichtausbeute: 121 lm/W
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
 Leistungsfaktor: 0.93
 Schutzklasse: I
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 5 A / 150 µs
 Rippelstrom / Flicker: 3 %
 Klirrfaktor (THD): 15 %
 Schutzart: IP 66
 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 50 °C
 Schlagschutz: IK07
 Glühdrahtprüfung: 850 °C
 Sicherheitszeichen: D-Zeichen
 Konformitätszeichen: CE, EAC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

14 St

1.4.1.09 **LED-Wandleuchte für den Außenbereich, (Im Eingang an den Stützen)**

LED-Wandleuchte für den Außenbereich. Für die direkte Wandmontage. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung.
 Lichtstärkeverteilung: direkt
 Material Reflektor: PMMA-Abdeckung
 Aus Aluminium-Strangpressprofil.
 Montageort: Outdoor Wand überdacht, Wand ohne Einbauöffnung
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 2 kV / 4 kV.
 Bemessungslichtstrom 1150 lm,
 Bemessungsleistung 8 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 144 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 70$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 5 SDCM
 Leuchtdurchmesser ca. 170 mm, Leuchtenhöhe ca. 205 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP65

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

4 St

1.4.1.10 **Rundes LED-Anbau-Downlight, Ø 316 mm, Eingangshalle EG / Eingang Treppe / Eingangshalle OG / Umkleide Treppe/Windfang) EG / OG**

Rundes LED-Anbau-Downlight, Aufbauhöhe 60 mm. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Ausstrahlungswinkel 104°.
 Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direkt
 Material Reflektor: PMMA
 Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.
 Farbe Leuchtenkörper: weiß
 Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom 2000 lm,
 Bemessungsleistung 15 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W.
 Leistungsfaktor λ > 0,9,
 Farbwiedergabeindex: R_a > 80
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Außenmaße Deckenring Ø 316 mm, Leuchtenhöhe 60 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP40
 Schutzart raumseitig: IP40

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

29 St

1.4.1.11

Rundes LED-Anbau-Downlight, Ø 234 mm, Eingangshalle EG / Eingang Treppe / Eingangshalle OG / Umkleide Treppe/Windfang) EG / OG

Rundes LED-Anbau-Downlight, Aufbauhöhe 60 mm.
 Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.
 Ausstrahlungswinkel 104°.
 Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direkt
 Material Reflektor: PMMA
 Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss.
 Farbe Leuchtenkörper: anthrazit (ähnlich DB 703)
 Montageort: Decke ohne Einbauöffnung, Wand ohne Einbauöffnung
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom 1300 lm,
 Bemessungsleistung 9 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 144 lm/W.
 Leistungsfaktor λ > 0,9,
 Farbwiedergabeindex: R_a > 80
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Außenmaße Deckenring Ø 234 mm, Leuchtenhöhe 60 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Schutzart (DIN EN 60529): IP40
 Schutzart raumseitig: IP40
 Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

20 St

1.4.1.12 **LED-Einbauleuchte für Einzel- oder Lichtbandanwendungen.(Geräteraum / Schwimmeisterraum / Küche) OG**

LED-Einbauleuchte für Einzel- oder Lichtbandanwendungen.
 Für den Einbau in gesägte Deckenöffnungen.
 Ausstrahlungswinkel 87°.
 Lichtstärkeverteilung: vorwiegend direkt
 Leuchtenkörper aus Stahlblech.
 Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)
 Montageort: Decke mit Einbauöffnung, Wand mit Einbauöffnung, Decke mit Panel-System
 Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)
 DALI-2-Standard (EN 62386)
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom 3200 lm,
 Bemessungsleistung 23 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 139 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$,
 Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Maße (L x B): ca. 1132 mm x 100 mm, Leuchtenhöhe 45 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP20
 Schutzart raumseitig: IP20

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

10 St

1.4.1.13 **Feuchtraumwannenleuchte, IP 66 im Keller/Technikräume**

Feuchtraumwannenleuchte mit zweiteiligem Leuchtaufbau. Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff (Polycarbonat). Eingespritzte Dichtung auf Silikonbasis mit erhöhter Beständigkeit auch unter extremen Bedingungen. für Deckenanbau, Ketten- oder Seilpendel, Wandanbau. Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für Pendelmontage im Lieferumfang enthalten.

Farbe: lichtgrau (RAL 7035)
 Länge: ca 615 mm
 Breite: ca 102 mm
 Höhe: ca 85 mm
 Lichtquelle: LED
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 80
 Farbortoleranz (McAdam): 3 SDCM
 Bemessungsleistung: 15 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2200 lm
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 24.8
 Systemeffizienz: 147 lm/W

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Bemessungsleistung 2: 23 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 3400 lm
 Ausstrahlwinkel Down 2: 126° / 105°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.3
 Leuchtenlichtausbeute 2: 148 lm/W
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Schutzklasse: I
 Schutzart: IP 66
 Schlagschutz: IK04

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

60 St

1.4.1.14

Einbau-Downlight, D190 mm (Sauna)

Einbau-Downlight. Gehäuse Aluminium-Druckguss. Deckenbefestigung mit Federsystem.
 Einbautiefe abhängig von Deckenstärke. Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm.
 Anbaugehäuse als Zubehör. Nachträglich montierbare Dekorzylinder aus Chintz-Stoff als Zubehör, mit Abdeckscheibe Kunststoff satiniert. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör.

Farbe: weiß
 Durchmesser: ca. 190 mm
 Höhe: ca. 2.5 mm
 Einbaudurchmesser: ca. 170 mm
 Lichtquelle: LED
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 80
 Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM
 Bemessungsleistung: 7.7 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 840 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 111°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 26.6
 Systemeffizienz: 109 lm/W
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Leistungsfaktor: 0.5
 Schutzklasse: II
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 30 A / 180 µs
 Rippelstrom / Flicker: 3 %
 Schutzart: IP 54
 Schlagschutz: IK06

19 St

1.4.1.15

Einbau-Downlight, D255 mm (Sauna)

Einbau-Downlight. Gehäuse Aluminium-Druckguss. Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt. Deckenbefestigung mit Federsystem.
 Einbautiefe abhängig von Deckenstärke. Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm.
 Für Durchgangsverdrahtung mit separat erhältlichem Zubehör. Anbaugehäuse als Zubehör. Nachträglich montierbare Dekorzylinder aus Chintz-Stoff als Zubehör, optional mit Abdeckscheibe Kunststoff satiniert. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 1 440 Elektrische Anlagen
- 1.4 445 Beleuchtungsanlage
- 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

Farbe: weiß
 Durchmesser: ca. 255 mm
 Höhe: ca. 3 mm
 Einbaudurchmesser: ca. 234 mm
 Lichtquelle: LED
 Sockel: ohne Sockel
 Farbtemperatur: 4000K
 Farbwiedergabeindex: 80
 Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)
 Bemessungsleistung: 17 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1800 lm
 Ausstrahlwinkel Down: 109°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 26.8
 Systemeffizienz: 106 lm/W
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 18.2 A / 126 µs
 Rippelstrom / Flicker: 5 %
 Klirrfaktor (THD): 10 %
 Schutzart: IP 54
 Schlagschutz: IK06

19 St

1.4.1.16

LED-Scheinwerfer für den Außen
 - Mit Polymerpulverlack körnig grau lackiertes Aluminiumdruckgussgehäuse nach vorheriger chemischer Oberflächenbehandlung ISO 9227/12944-ISO 9223(C5)
 - Diffusor aus extrahellem gehärtetem Flachglas, mit innen aufgebrachtem Siebdruck
 - Altersbeständige Silikondichtung
 - Glas-Verschlussklemmen aus Edelstahl
 - Reflektor aus metallisiertem Reinstaluminium, hochglänzend, oxidationsfrei
 - Äußere Schrauben aus Edelstahl
 - Stahlbügel, lackiert mit Polyesterpulverlack, mit vereinfachtem Befestigungssystem für die Leuchte
 - Mit 0,7 m Kabel H05RN-F 3G1 mm2
 - Design by GIORGIO LODI
 liefern und montieren

4 St

1.4.1.17

LED-Außenleuchte Kugelleuchte auf Mast 4 m, IP54, warmweiß
 Lieferung und Montage einer LED-Kugelleuchte für den Außenbereich auf verzinktem Stahlmast, 4 Meter Höhe. Die Leuchte hat eine milchige Kugel aus bruchfestem Polycarbonat, diffus abstrahlend, mit 360° Lichtverteilung. Die LED ist fest eingebaut, warmweiß (2700 K) zur Minimierung der Insektenanziehung. Die Leuchte ist staub- und spritzwassergeschützt (Schutzart IP54). Der Mast wird inklusive Fundament oder Bodenhülse geliefert und fachgerecht montiert.

Leuchtentyp LED-Kugelleuchte, rundum strahlend L
 Leuchtkörper Opalweiße Kunststoffkugel Ø 300 mm

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

1 440 Elektrische Anlagen
 1.4 445 Beleuchtungsanlage
 1.4.1 Leuchten und Lampen

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

Übertrag:

LED-Leistung	12 W LED, ca. 1000 Lumen				
Lichtfarbe	Warmweiß, 2700 K				
Schutzart	IP54				
Mast	Stahl verzinkt, 4 m Höhe, Ø 60 mm				
Montage	Inkl. Fundament oder Bodenhülse				
		1	St	.....	.....

1.4.1 Leuchten und Lampen

1.4 445 Beleuchtungsanlage

1 440 Elektrische Anlagen

2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen

2.1 Gegensprechanlage

2.1.1 Gegensprechanlage

2.1.1.01 Türstation Audio mit Ruftaste

Aufputzmontage für trockenen Innenbereich, keine Vandalismussicherung notwendig
 Schutzart mindestens IP54
 Integrierte Ruftaste (Klingel) und Gegensprechanlage mit Mikrofon und Lautsprecher
 Robustes Metallgehäuse, Oberfläche Edelstahl gebürstet
 Anschluss an 2-Draht-BUS-System oder 4-Draht-Anlage (abhängig vom vorhandenen System)
 Parallele Rufweiterleitung an zwei Innenstationen (Personalstandorte) mit optischer und akustischer Rufsignalisierung
 Einfache Bedienung, klare Sprachqualität, wartungsarm
 Befestigungsmaterial und Verdrahtung bis Verteilpunkt

2 St

2.1.1.02 Innenstation Audio

- Aufputzmontage in Personalräumen
- Mikrofon und Lautsprecher für Freisprechen
- Optische und akustische Rufanzeige für alle drei Außenstellen (2 Kreuzungen + Gastro-Taster)
- Bedienfeld für Rufannahme und Gesprächsende
- Anschluss an 2-Draht-BUS-System oder 4-Draht-Anlage
- Parallele Klingelsignalannahme von allen drei Außenstellen möglich
- Robuste und wartungsarme Ausführung

2 St

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.1 451 Gegensprechanlage
- 2.1.1 Gegensprechanlage

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

Übertrag:

2.1.1.03 **Netzteil / BUS-Versorgungseinheit**

Passendes Netzteil für BUS- oder 4-Draht-System
 Montage im Verteilerschrank
 Anschlussklemmen, Überspannungsschutz und Montagezubehör
 1 St

2.1.1.04 **Inbetriebnahme, Programmierung und Einweisung**

Konfiguration der Anlage für parallele Klingelsignale an beiden Personalstationen
 Test aller Funktionen (Klingeln, Sprechen, Rufannahme)
 Einweisung des Personals in Bedienung und Funktion der Anlage
 Erstellung und Übergabe der Dokumentation (Schaltpläne, Bedienungsanleitung)

1 St

2.1.1 Gegensprechanlage _____

2.1 451 Gegensprechanlage _____

2.2 **451 Telekommunikationsanlagen**

2.2.1 **EDV**

Vorbemerkung Für die Daten- und Fernmeldeverkabelung ist ein neutrales, universell anwendbares strukturiertes Verkabelungssystem zu errichten. Die Netztopologie

Vorbemerkung

Für die Daten- und Fernmeldeverkabelung ist ein neutrales, universell anwendbares strukturiertes Verkabelungssystem zu errichten.

Die Netztopologie ist in Sternform auszuführen.

Das zu errichtende Datenkabelnetz beinhaltet keine aktiven Komponenten, diese werden nutzerseitig geliefert und eingebaut.

Dienst- und anwendungsneutrale strukturierte Gebäudeverkabelung.

Auf Grundlage der DIN EN 50173-1:2011-09 ist ein Datennetz als anwendungs- und dienstneutrales Local Area Network (LAN) aufzubauen.

Die Verkabelung muss flächendeckend im Gebäude sternförmig vom dazugehörigen Verteiler zu den Anschlussdosen erfolgen und es ist besonders

auf ausreichende Reserven bei den Übertragungsbandbreiten und Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gemäss EN 55022,

EN 55024, EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 zu achten.

Bei der Kupferverkabelung sind im Tertiärbereich Kabel der Kategorie 7 oder

besser gemäss EN 50288 zu verlegen.

Installationskabel sind ausschliesslich in halogenfreier Ausführung zu verwenden.

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen insbesondere der Reihe EN 50174 und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden.

Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen.

Grundsätzlich ist mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link Messungen, Channel-Link Messungen durchgeführt werden müssen.

Kupferkabel.

Pro Datenanschluss sind 4 Adernpaare vorzusehen.

Grundsätzlich finden ausschliesslich geschirmte RJ45-Anschlussdosen und 4-paarige symmetrische Leitungen Verwendung. Dabei sind alle Adernpaare aufzulegen.

Diese symmetrische Verkabelung muss Datenraten bis zu 10 GBit/s

(IEEE802.3an) ermöglichen. In der Tertiären

Kupferverkabelung müssen die angebotenen Datenkabel paarig geschirmt und min. 1000 MHz spezifiziert sein.

Auf Grund höherer Anforderungen in den zentralen Datenräumen sind Datenkabel mit einer Spezifizierung von 1200 MHz oder 1500 MHz empfohlen.

Zusätzlich werden Ressourcen von mindestens 25 (db) über der Cat.7 Norm bei PS-NEXT empfohlen, sowie die Möglichkeit Multimedia-Dienste durch

Cable-Sharing realisieren zu können.

Geeignete Datenkabel sind bis 1500 MHz spezifiziert und bieten eine optimale

Kanaltrennung. Diese wird mittels zusätzlicher Folienlegung um die geschirmten Paare erreicht.

Die Rangierschnüre müssen für gemäss Cat.6[A] zertifiziert sein und zusätzlich

die Anforderungen für 10 GBit gemäss IEEE 802.3an erfüllen.

Diese Rangierschnur mit dem dazugehörigen RJ45-Stecker (Patchkabel) sind

grundsätzlich in geschirmter Technik anzubieten.

Das flexible Kabel muss eine Folienpaarschirmung und einen geflecht-

asierenden Gesamtschirm besitzen.

Dem Angebot ist ein Datenblatt des Herstellers zum Verlegekabel beizufügen.

Lichtwellenleiterkabel.

Bei der Verlegung von Lichtwellenleiterkabeln in Gebäuden sind Kabel nach

EN 60794 einzusetzen.

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Auch hier gilt die Norm DIN EN 50173-1:2011-09 in vollem Umfang.
Vor Installationsbeginn ist ein Datenblatt des Herstellers zum Verlegekabel vorzulegen
Verlegung:
Die Verlegung der Kabel hat normkonform ausschliesslich nach den Massgaben der Hersteller zu erfolgen.
Die Bündelung der Kabel muss grundsätzlich unter Einhaltung der vom Hersteller vorgesehenen Querbelastung, Bündelungsdichte, Biegeradien usw. erfolgen;
die Bündelung sollte mittels Klettbandern erfolgen.

Messung.
Zum Nachweis der Qualität der installierten Klasse E[A] Verkabelungsstrecke ist eine Permanent-Link-Messung gemäss DIN EN 50173-1:2011-09 bzw. ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 vorzunehmen.
Die installierte Verkabelungsstrecke ist im Netzwerk vom Patchfeld bis zur Anschlussdose definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 500 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Messung sind Testgeräte, die über den Normen entsprechende Permanent-Link-Adapter der Kategorie 6[A] verfügen zu benutzen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabestatus der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen. Im Einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren:

- + Rückflusdämpfung
- + Einfügedämpfung
- + Nahnebensprechdämpfung (NEXT)
- + Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PSNEXT)
- + Dämpfung-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-N)
- + Leistungssummiertes Dämpfung-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-N)
- + Dämpfung-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-F)
- + Leistungssummierte Dämpfung-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-F)
- + Gleichstrom-Schleifenwiderstand
- + Gleichstrom-Widerstandsunterschied
- + Laufzeit
- + Laufzeitunterschiede
- + Leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT)
- + Mittlere leistungssummierte Fremd-

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Nahnebensprechdämpfung
(PSANEXT[mittel])
+ Leistungssummiertes Dämpfungs-
Fremdnebensprechdämpfungs-Verhältnis
(PSAACR-F)
+ Mittlere Leistungssummiertes Dämpfungs-
Fremdnebensprechdämpfungs-
Verhältnis (PSAACR-F[mittel])
+ Verdrahtung
+ Länge
+ Unterbrechungsfreiheit

Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu
machen:
+ Verkabelungsstrecke (lt. Kabelplan)
+ Nummer des Verteilers(Raum) und
Anschlussdosenbezeichnung
+ Typ und Ausgabestand des verwendeten Messgerätes und
der Software
sowie des Permanent-Link-Adapters
+ Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers
+ NVP-Wert

Das Messprotokoll ist der Bauleitung zur Abnahme
vorzulegen. Die Bauleitung behält es sich vor,
stichprobenweise Kontrollmessungen vom Auftragnehmer
durchführen zu lassen.

Abnahmemessung für 10 GBit/s:
Voraussetzung ist die Channel-Link-Messung nach Klasse
E[A] ISO/IEC 11801
Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz.
Bei diesen Messungen werden 2 Meter Hersteller-System-
Patchkabel am Verteilerfeld bzw. an der Anschlussdose
einbezogen.

Die herstellerepezifischen Richtlinien für das
jeweilige Messgerät sind
einzuhalten.

Kupfer-Datendosen und Patchfelder:
Bei Datendosen, Komponenten und Patchfeldern ist
grundsätzlich normkonforme
Cat. 6[A] Ausführung inklusive 10 Gbit/s-Funktionalität
anzubieten.
Alle Datendosen sollen in RAL 1013 oder in RAL 9010
lieferbar sein.
Die Datendosen müssen einen separaten Erdungsanschluss
haben.
Die Produkte müssen entsprechend IEEE 802.3 af
Power over Ethernet (PoE) bzw.
Power over Ethernet plus (PoE+) geeignet sein.

I. Modulare Datenanschlusstechnik:
Modulare Anschlusstechnik
+ einzelgeschirmtes RJ45-Modul, rundum geschlossenes

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Zinkdruckguß-
gehäuse, Oberfläche veredelt,
+ Cat.6[A] re-embedded Komponentenprüfung bis 500 MHz
nach
ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN50173-1:2011-09,
TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/
2008)
zertifiziert von einem akkreditierten Prüflabor,
+ PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle)
insbesondere im Bezug
auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes
Prüflabor,
+ Einhaltung des 4-Connector-Channel-Link Klasse E[A] /
500 MHz auf allen
Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und
TIA/EIA 568B.2-10 und Einhaltung der 2- und 3-
Connector Permanent Link
Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach
ISO/IEC 11801
Ed.2.2:2011-06,
+ 10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.3an,
+ Power over Ethernet (PoE) geeignet nach IEEE 802.3 af
(PoE) bzw.
IEEE 802.3 at (PoE+) und UPoE,
+ Einteiliges robustes Modulgehäuse,
+ 360° Schirmanschluß,
+ Zugentlastung rastbar am Ladestück,
+ Intelligentes Adernmanagement im Ladestück,
+ Führung der Adernpaare ohne Aufdrehung der Verseilung
bis zum
IDC-Schneidkontakt,
+ Montage ohne Spezialwerkzeug,
+ Vollgeschirmt,
+ EMV sicher nach 55022-B, EN 61000-6-1,
+ Anschliessbare Kabelquerschnitte AWG 26-7 bis AWG 22-
1
+ Module wieder verwendbar, einfach zu öffnen

Modulare Anschlussdose:
+ Die Modulträger sollen in 1-fach, 2-fach und 3-fach
Ausführung verfügbar
sein,
+ Schalterprogrammhersteller kompatibel,
+ Farbige Staubschutzklappen,
+ Steckrichtung der Module 45°.

Modulares Patchfeld 19 Zoll:
+ Modulträger aus Edelstahl oder aus silber eloxiertem
Aluminium,
+ Integrierte Kabelabfangung mit zusätzlicher
Zugentlastung ohne Kabelbinder
+ Sichtfenster für Beschriftungseinlagen,
+ Erdungsbolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe,
+ Verbindung aller vollgeschirmter Einzelmodule mittels
Erdungsschienen,
+ Montage und Demontage der Einzelmodule von vorn und

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

hinten möglich,
 + Farbige Staubschutzklappen,
 + Inkl. Beschriftungseinlagen und Erdungskabel.

Modulare Unterflureinheit:
 + Anschlusseinheit zum Einbau in Geräteeinsätze für den Unterflurbereich
 + passend zu Unterflur-Geräteeinsätzen des angebotenen Unterflursystem

Die Produkte müssen von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert sein und ebenfalls eine PVP Zertifizierung besitzen. Entsprechende Zertifikate sind vorzulegen. Das installierende Unternehmen muss Hersteller zertifiziert sein. Weiterhin muss ein Gewährleistungspaket bis 15 Jahre mit Option auf 20 Jahre auf die Einhaltung der Technischen Eigenschaften des Systems, die Einhaltung der Kategorie 6[A] / Klasse E[A] nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und die Übertragungseigenschaften von 10 GBit/s nach IEEE 802.3an bis 500 MHz im System mit dem Kabel, angeboten werden.

II. Lichtwellenleiter (LWL) Anschlussdosen und Patchfelder:
 Die LWL-Produkte sind normkonform zu DIN EN 50173-1: 2011-09 anzubieten.
 Lichtwellenleiter Anschlussdose
 + Kräftefreie Lagerung der LWL-Steckverbinder im Inneren der Anschlussdose
 + Definierte Kabelführung zur Einhaltung der zulässigen Biegeradien
 grösser 30 mm
 + Anschluss von bis zu 8 LWL-Fasern
 + Verschraubte LWL-Adapter / Kupplungen mit Metallgehäuse auf den Adapterplatten
 + Auslassrichtung 10° bzw. 45° nach unten
 + Auswechselbares Beschriftungsfeld unter transparenter Kunststoffklappe
 + Möglichkeit für Kabelmanagement in der Dose

Lichtwellenleiter Patchfeld 19 Zoll
 + Ausbrüche für 24 Simplex- oder 12 Duplex-Kupplungen
 + Einbaumöglichkeit in 19 Zoll-Systemschränke
 + Gehäuse aus Aluminium
 + Eloxierte Aluminiumprofilfront
 + auswechselbare Beschriftungsstreifen oberhalb der Kupplungen
 + Verdrehsichere Aufnahme von 2 Standard-Spleisskassetten
 + Variable Kabeleinführung über Verschraubung oder Kabelbinder

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

+ Möglichkeit von Kabelmanagement durch frei positionierbare Führungselemente

Die Qualität der Spleissung ist durch Protokollausdruck eines Impulsreflektometers nachzuweisen. Für die Installation ist eine Hersteller-Systemgewährleistung von mindestens 10 Jahren auf Einhaltung der Übertragungseigenschaften nach DIN EN 50173-1:2011-09 10 GBit/s anzubieten.

Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen insbesondere der Reihe EN 50174 und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden.

Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich ist mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link-Messungen, Channel-Link Messungen durchgeführt werden müssen.

2.2.1.01

Serverschrank 26 HE

Serverschrank HxBxT: 1338x600x1000mm

Die Serverschränke für den Einbau von passiven sowie aktiven Netzwerkkomponenten der IT-Infrastruktur.

Zur horizontalen Belüftung der aktiven Komponenten verfügen die Serverschränke über perforierte Türen mit einem Lüftdurchlass von ca. 70%.

Die Demontage der Türen sowie ein Wechsel des Türanschlages ist leicht möglich.

Der abschließbare Schwenkhebelgriff an der Fronttür soll mit einem Profilhalbzylinder ausgestattet.

Das Dach soll mit einer Vorrichtung zur Aufnahme einer Lüftereinheit und aufgesetztem Deckel sein.

Zur Kabeleinführung von unten soll sich im Bodenblech eine Kabeleinführung mit Moosgummidichtung befinden.

mit galvanisierte 483 mm (19")-Profilschienen ohne scharfe Kanten.

- HxBxT: ca. 1338x600x1000mm
- Schranktyp: Serverschrank
- Anzahl der Höheneinheiten: 26 HE
- Farbe: grau (RAL7035)
- 48,3cm (19")-Ebenen: vorne und hinten
- mit Dachblech: ja
- mit Seitenwänden: ja
- mit Sockel: nein
- zerlegbar: ja
- Fronttür: Stahlblechtür perforiert
- Rücktür: Stahlblechtür perforiert, vertikal geteilt

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.1.02

Wandschrank 9HE

600 mm Tiefe .
 Be- und Entlüftung.
 Abschließbare Tür mit Sicherheitsglas.
 Beschreibung
 mit einer vorperforierten Kabeleinführung. Dachblech zusätzlich mit einer Lo-
 chung zur Aufnahme eines Lüftermoduls. Im Inneren zwei Paar verzinkter 483
 mm (19")-Profilschienen, beschriftet.

Abnehmbare Seitenwände und die abschließbare und abnehmbare Fronttür ver-
 bessern die Zugänglichkeit.
 Die Türöffnungsrichtung kann geändert werden.

Technische Details
 Abschließbare Tür mit Sicherheitsglas
 210° Türöffnungswinkel
 1-Punkt-Verriegelung an der Vordertür
 483 mm (19") Profilschienen, vorne und hinten im Schrank montiert, verzinkt
 483-mm-Profilschienen (19") sind in der Tiefe verstellbar und verfügen über
 Markierungen für die Höheneinheiten
 Breite: ca. 600 mm
 Tiefe: ca. 600 mm
 Einheiten: 9
 Schranktyp: Wandschrank

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.1.03

Potential-Ausgleichsschiene 780mm

Potential-Ausgleichsschiene, ca. 780mm
 Potential-Ausgleichsschiene, ca. 780 mm 2x 22 Verbindungspunkte, incl. 4x
 4qmm Erdungskabel.
 für alle 483 mm (19") - Netzwerkschränke.
 Zum sicheren Erden der im Schrank installierten Komponenten.

- Sammelschiene aus Kupfer
- 2x 22 Anschlusspunkte
- inkl. 4x Erdungskabel (Aderquerschnitt 4 qmm), 40 cm Länge und Montage-
 material, M6

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 2 St

2.2.1.04

Belüftungseinheit,

Belüftungseinheit,
 passend zu v.g. Datenschränk, mit 2 Lüftern und Thermostat,

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.1.05

Geräteboden 2HE

für 19"-Festeinbau, mind. Tiefe 250mm

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.2 451 Telekommunikationsanlagen
- 2.2.1 EDV

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

Übertrag:

komplett liefern und betriebsfertig montieren

1 St

- 2.2.1.06 **19"-Steckdosenleiste,**
19"-Steckdosenleiste,
für 8 Dosen, 250 V / 16A, Anschlussleitung 2 m lang, H05VV-F3G 1,5,
mit Winkelstecker und Überspannungsschutz inkl. Befestigungswinkel

komplett liefern, betriebsfertig montieren, anschließen und in Funktion setzen

1 St

- 2.2.1.07 **19"-Standardleuchte,**
19"-Standardleuchte,
230 V/18 W, einschl. Türpositionsschalter.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

- 2.2.1.08 **19"-Kat. 6a Patchpanel**
19"-Kat. 6a Patchpanel,
in modularer Bauweise, 19" RJ-45 Patchpanel mit 24 Ports auf 1 HE,
Kategorie 6a mit 24 einzelgeschirmten Modulen, Farbe grau RAL 7035
mit Staubschutzkappen und Beschriftungsfenster integrierte Kabelabfangung,
zusätzliche Zugentlastung, mit 30 cm Erdungsanschlussleitung

einschl. Beschriftung der 24 Anschlussbuchsen nach Kundenvorgabe.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

6 St

- 2.2.1.09 **Switch PoE 24 Port Gigabit, 4x SFP**
• 24 x GbE PoE RJ-45 ports
• 4 x GbE combo ports
• PoE power Budget: 375 W

3 St

- 2.2.1.10 **LWL-OM3 Aluminiumpatchfeld**
LWL-OM3 Aluminiumpatchfeld 12 Kupplungen, 19 Zoll, 1HE, mit ausziehbarer
Spleissablage / Frontblende, bestückt mit SC-Duplex-Kupplungen (MM),
Pigtails (MM) und Spleisskassetten. Zum Anspleissen von LWL Innen- oder
Aussenkabeln. Vorbereitet für gerade oder schräge Kabeleinführung
rückseitig, rechts und links.
Kabelabfangung mittels Kabelbinder. Zusätzliche Zugentlastung für Zentralele-
ment. Kabelmanagement durch Führungselemente. Auszug mit Auszugsstop,
abkippar und herausnehmbar. Aluminiumfrontplatte bestückt mit Sichtfenstern
und Beschriftungseinlagen. Rastbare Abdeckung. Kupplungen: SC gemäss IEC
61754-4, Keramikhülsen, einseitig mit Staubschutzkappen. Pigtails: Steckertyp
SC gemäß IEC 61754-4, 50/125Mikrometer (OM3), Kompaktader 0,9 mm, Pri-
mär- und Sekundärcoating gleichgefärbt, abgesetzt, eingelegt in Standard
Spleisskassetten, gereinigt und auf Kupplungen gesteckt.

Anzahl Kupplungen: 6
Anzahl Pigtails: 12

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.2 451 Telekommunikationsanlagen
- 2.2.1 EDV

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

Übertrag:

Anzahl Spleisskassette: 1
 Anzahl Spleisshalter: 1 (Crimp)
 Anschlusstechnik: Fusionsspleissen
 Farbe der Front: Alu eloxiert
 Einbaumasse ca. : LxHxT 440 x 1 HE x 250 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.2.1.11

LWL-Fusionsspleiß

nach Telekomnorm für Monomode- bzw Multimodefaser:
 Faser-Pigtail an LWL-Fasern spleißen inkl. Spleißschutz, einschl. Kabelmontage an Spleißablage und Spleißkassette. Dämpfung / Spleiß max. 0,1 dB, einschl. Kennzeichnung je Ende mit Kabelnummern. Ausführung mit Lichtbogenspleißgerät.

komplett inkl. aller erforderlicher Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien durchführen

24 St

2.2.1.12

Kabel-Managementpanel 1 HE

Kabel-Managementpanel, als Kabelrangierfeld 1 HE, 19" Verteilerplatte aus Stahlblech, mit 5 Rangierbügel aus verzinktem Stahl, für eine flexible Kabelführung.

komplett liefern und betriebsfertig montieren

5 St

2.2.1.13

Anschlussdose Kat 6A, 1xRJ 45, Unterputz

Anschlussdose Kat.6a Unterputz,
 1 Buchsen/Anschlussports Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
 doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
 Anzahl der Buchsen = 1 Stück,
 inkl. Datenanschlussmodul und zum Schalterprogramm
 passendem Rahmenanteil

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
 anschließen und in Funktion setzen als:

10 St

2.2.1.14

Anschlussdose Kat 6A, 2xRJ 45, Unterputz

Anschlussdose Kat.6a Unterputz,
 2 Buchsen/Anschlussports Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
 doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
 Anzahl der Buchsen = 2 Stück,
 inkl. Datenanschlussmodule und zum Schalterprogramm
 passendem Rahmenanteil

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
 anschließen und in Funktion setzen

35 St

2.2.1.15

Anschlussdose Kat 6A, 1xRJ 45, Aufputz

Anschlussdose Kat.6a Aufputz,
 1 Buchse/Anschlussport Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
 doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
 Anzahl der Buchsen = 1 Stück,

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.2 451 Telekommunikationsanlagen
- 2.2.1 EDV

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

Übertrag:

inkl. Datenanschlussmodul, Rahmen und AP-Gehäuse
(Farbe reinweiß)

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
anschießen und in Funktion setzen

10 St

2.2.1.16 **Anschlussdose Kat 6A, 2xRJ 45, Aufputz**

Anschlussdose Kat.6a Aufputz,
2 Buchsen/Anschlussports Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
Anzahl der Buchsen = 2 Stück,
inkl. Datenanschlussmodul, Rahmen und AP-Gehäuse
(Farbe reinweiß)

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
anschießen und in Funktion setzen.

10 St

2.2.1.17 **Anschlussdose Kat.6a Aufputz IP66,**

Anschlussdose Kat.6a Aufputz IP66,
1 Buchse/Anschlussport Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
Anzahl der Buchsen = 1 Stück, mit Klappdeckel
Farbe ähnlich grau, inkl. Datenanschlussmodul

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
anschießen und in Funktion setzen.

4 St

2.2.1.18 **Anschlussdose Kat.6a Aufputz IP66,**

Anschlussdose Kat.6a Aufputz IP66,
2 Buchsen/Anschlussports Kat 6A, 45°-Schrägauslass,
doppelt geschirmt, Beschriftungsfeld mit Zubehör,
Anzahl der Buchsen = 2 Stück, mit Klappdeckel
Farbe ähnlich grau, inkl. Datenanschlussmodul

komplett liefern, betriebsfertig bis zu einer Höhe von 4m montieren,
anschießen und in Funktion setzen.

4 St

2.2.1.19 **RJ45 Buchsenmodul Kat. 6A**

Modulares RJ45 Buchsenmodul Kat. 6A ISO/IEC, 360°
zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen
bis 500 MHz und Übertragungsraten bis 10Gbit/s gemäß IEEE 802.3.

mit der Anforderungen der Klasse EA gemäß EN 50173-1, ISO/IEC 11801
Amd.1/2 und 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an - die Anforderungen der Kat 6A
(ISO/IEC)

Die Zugentlastung am Kabel erfolgt mit 360° Schirmgehäuse.

Die Kontakte des RJ45-Buchsenmoduls für PoE, PoE+ und 4PPoE Anwen-
dungen gemäß IEEE802.3af, IEEE802.3at bzw. IEEE 802.3bt ausgelegt und nach
IEC 60512-99-002 und IEC 60512-9-3 zertifiziert.

Kabel: bis 9,5 mm Durchmesser

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Übertrag:

Schirmung: 360° Schirmgehäuse
 Werte: Kat. 6A ISO/IEC
 Normen: ISO/IEC 11801 AMD1 und AMD2, EN 50173-1, IEC 60603-7-51

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

60 St

2.2.1.20

Business-Router mit Wi-Fi 6, 4x Gigabit-LAN und IP-Telefonie (VoIP)

Lieferung eines leistungsfähigen Business-Routers für kleine bis mittlere Netzwerke mit folgenden Merkmalen:

- 4x Gigabit-Ethernet-Ports (LAN) für kabelgebundene Endgeräte
- Dual-Band WLAN mit Unterstützung für Wi-Fi 6 (2,4 GHz und 5 GHz)
- Integrierte VoIP-Funktionalität zur Anbindung von IP-Telefonen und SIP-Trunks
- Netzwerkmanagement-Funktionen wie DHCP, NAT, Firewall, VLAN und VPN-Unterstützung
- Fernwartungsfähig über Weboberfläche
- Farbe: weiß oder neutral
- Für IP-basierte Telekommunikationsanschlüsse.
- Inklusive Befestigungsmaterial und sämtlichem Zubehör für die Montage und Inbetriebnahme

1 St

Bei Kabel / Leitungen ist, wenn im LV nicht gesondert aufgeführt, einzurechnen: Liefern und betriebsfertige Montage inkl. Klein-, Befestigungs-, Anschluss- und

Bei Kabel / Leitungen ist, wenn im LV nicht gesondert aufgeführt, einzurechnen:

- Liefern und betriebsfertige Montage inkl. Klein-, Befestigungs-, Anschluss- und Kennzeichnungsmaterial, Schutzvorrichtung an gefährdeten Stellen gegen mechanische Einwirkungen (z.B. Installation im Beton, auf Rohfußboden etc.), Stemm- und Schlitzarbeiten sowie Bohrungen bis 30 mm Durchmesser und einer Wandstärke in Betonwand bis 240mm.

Kabel / Leitungen sind, wenn im LV nicht anders aufgeführt, als Mischpreis für nachstehende Verlegeart zu kalkulieren:

In Teillängen,

- auf Kabelbahnen/Steigetrassen bis 4m ca. 20%
- in Sammelhaltern (Zwischendecken) bis 4m ca. 50%
- in Sammelhaltern (Zwischendecken) bis 8m ca. 20%
- in Leerrohren/Leitungsführungskanälen bis 4m ca. 5%
- UP in Mauerschlitzen ca. 5%

2.2.1.21

LWL-Datenkabel U-DQ OM3 12 Fasern

LWL-Datenkabel U-DQ OM3 12 Fasern, Universelles LWL-Innen-/Aussenkabel mit zentraler Bündelader, für Innenverlegung als auch für direkte Erd- oder Rohrenverlegung geeignet. Anwendung als Hauseinführungskabel oder als Steigekabel im Innenbereich.

Zentralelement: Gefüllte Bündelader mit 12 Fasern
 Aderabmessung: 2,8 mm K-Rundelement,
 Kabelmantel: LSHF flammwidrig und halogenfrei,

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.2 451 Telekommunikationsanlagen
- 2.2.1 EDV

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

Übertrag:

Aussendurchmesser: 6,0 mm
 Querdruckfestigkeit: 2000 N
 Zugfestigkeit: 1500 N
 Verlegung: -15 Grad Celsius bis +40 Grad Celsius
 Betrieb: -30 Grad Celsius bis +70 Grad Celsius
 Längswasserdichtigkeit: gemäß IEC 60794-1-2 F5a
 Schlagfestigkeit: gemäß IEC 60794-1-2 E4
 Fasertyp: Multimodefaser OM3 50/125

Längslaufende Zugentlastungselemente, quellfähige Bewicklung (Q) zur Sicherstellung der Längswasserdichtigkeit, mit verstärkter Glasrovinglage als nichtmetallischer Nagetierschutz mit hoher Zugfestigkeit.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

60 m

2.2.1.22

LAN-Innen-Kabel, Kat. 7 PiMF-Kabel

Kat. 7 als halogenfreies 600-MHz-Daten-Übertragungskabel mit doppelter Folienpaarschirmung und Geflechtgesamt-schirmung. Außenmantelfarbe: orange RAL 2004. Cu-Leiter 0,56mm (AWG 23) blank, Polyolefin-Isolierhülle, Farbcode nach IEC 708, zwei Adern zu Paaren verseilt, doppelte Paarabschirmung aus kunststoffbeschichtetem Metallband, Metallseite außen 4 Paare zur Seele verseilt, Geflechtabschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten, entspricht den Anforderungen der Kategorie 7 mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 600-MHz.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2000 m

2.2.1.23

Patchkabel Blau 2xRJ45 1m Cat.6a

Patchkabel Blau 2xRJ45 1m Cat.6a

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

8 St

2.2.1.24

Patchkabel Gelb 2xRJ45 1,0m Cat.6

Patchkabel Gelb 2xRJ45 1,0m Cat.6

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

9 St

2.2.1.25

Auflegen der Cu-Datenleitungen

Auflegen der Cu-Datenleitungen, 4x2x0,24 4WG auf Rangierfelder pro RJ45 Steckplatz.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 92 St

2.2.1.26 **Auflegen der Cu-Fernmeldeleitung,**
 Auflegen der Cu-Fernmeldeleitung,
 20x2x0,6mm komplett einseitig auf Rangierfelder.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.1.27 **Twisted-Pair-Messung Cat.6A**
 Twisted-Pair-Messung nach Kategorie 6A,
 bis 500 Mhz, über nachfolgende Messwerte:

- Kabellänge
- Kopplungskapazität der Paare
- Dämpfung
- Übersprechdämpfung Ader/Ader bei einer Meßfrequenz bis zu 100 MHz
- ACR
- Schleifenwiderstand
- Überprüfung Anschlussbelegung

pro gemessene Leitung mit Erstellung eines Messprotokolles, mit Grafik, einschl. anteiliger Dokumentation.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 92 St

2.2.1.28 **Messungen von Glasfaserkabeln**
 Es ist jede einzelne Faser zwischen den Patchfeldern zu prüfen.
 Die Messungen sind mit einem optischen Impulsreflektometer OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) durchzuführen.
 Diese Messungen müssen von beiden Faserenden durchgeführt werden, wobei eine Vorlaufstrecke von 500m vorgeschaltet sein muss.
 Inkl. Protokollierung wie in Vorbemerkung beschrieben.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 12 St

2.2.1.29 **IT-Netz Dokumentation**
 Voraussetzung ist die Übergabe der Messergebnisse durch den Auftragnehmer entsprechend den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses und den beiliegenden Anforderungen an die Messprotokolle.

Die Dokumentation schließt folgende Dokumente in 2- facher Ausfertigung (1-fach digital) ein:

1 Messprotokolle
 siehe Vorbemerkungen u. Leistungspositionen

2 Kabelzugliste
 Die Kabelzugliste ist einer Tabelle, die es dem

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2	451 Telekommunikationsanlagen
2.2.1	EDV

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

Übertrag:

Betreiber ermöglicht, die Zuordnung einzelner Buchsen eines Verteilers zu Buchsen in einem Arbeitsraum und umgekehrt rationell zu finden.
 Aus diesem Grunde sind die Beschriftungen eindeutig zu wählen und in der Kabelzugliste zu verwenden.
 Die Kabelzugliste ist im *.xls-Format anzufertigen.

3 Etagenlayouts
 Das Etagenlayout enthält Informationen über die Kabelführung in der Etage, Steigepunkte, Lage der Auslassdosen, Bezeichnungen der Anschlussdosen und Raumnummern.
 Die Zeichnungen sind in Papierform und im *.dxf-Format oder *.dwg-Format zu übergeben.

4 Verteilerlayouts
 Die Verteilerlayouts enthalten Informationen über den Aufbau der bestückten Verteiler und enthalten folgende Informationen:
 - HE-Kennzeichen fortlaufend,
 - Patchfelder und Kennzeichnung
 - Patchkabelführung
 - Verteilerkennzeichnungen
 - Standort des Verteilers
 - Dokumentenschublade und andere fest eingebaute Geräte

Die Zeichnungen sind in Papierform und im *.dxf-Format und *.dwg-Format abzuliefern.
 Die Bezeichnungen der Kabelzugliste, der Etagenlayouts und der Verteilerlayouts einander entsprechen bzw. miteinander korrespondieren.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.1 EDV

2.2.2

2.2.2.01 **LED-Monitor 27", Full-HD, HDMI/DP/USB-C, inkl. Wandhalterung**
 Lieferung eines LED-Monitors mit einer Bildschirmdiagonale von 27 Zoll (68,6 cm) und einer Full-HD-Auflösung (1920 × 1080 Pixel) im 16:9 Seitenverhältnis. Ausstattung mit VA-Paneltechnologie für hohe Kontrastwerte und gute Blickwinkelstabilität. Anschlüsse: DisplayPort 1.2, HDMI, USB-C (nur Video- und Audioübertragung). Inklusive Wandhalterung zur optionalen Montage. Gerät mit energieeffizientem Betrieb gemäß aktuellen Umwelt- und Effizienzstandards.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.
 1 St

2.2.2.02 **Netzwerk-Videorekorder mit PoE für 16 IP-Kameras inkl. Festplatte und Kamerasatz**
 Lieferung und betriebsfertige Übergabe eines Netzwerk-Videorekorders (NVR) mit folgenden Eigenschaften:
 Unterstützt bis zu 16 IP-Kameras gleichzeitig

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.2 451 Telekommunikationsanlagen
- 2.2.2 Videoüberwachungsanlage

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

Übertrag:

16 PoE-Anschlüsse zur direkten Versorgung und Anbindung der Kameras
 1 LAN-Port für Netzwerkanbindung
 Daueraufzeichnung (24/7) möglich
 Bewegungserkennung mit ereignisgesteuerter Aufzeichnung
 Vorinstallierte Festplatte mit mindestens 4 TB Speicherkapazität für Langzeitaufzeichnung
 Web- oder App-basierte Bedienoberfläche zur Live-Ansicht und Archivsuche
 Lieferumfang Kamerasatz:
 Insgesamt 8 IP-Kameras, geeignet für den Innen- und/oder Außenbereich
 4 fest ausgerichtete Dome-Kameras
 4 PTZ-Kameras (Schwenk-/Neige-/Zoom-fähig, Objektiv verstellbar)
 Alternativ auch andere Kombinationen zulässig, sofern gleichwertig

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.2.2.03 **IP-PTZ-Kamera mit Auto-Tracking, PoE, Farbnachtsicht**

Lieferung einer netzwerkfähigen PTZ-Überwachungskamera mit folgenden Eigenschaften:
 PoE-fähig (Power over Ethernet) für vereinfachte Stromversorgung und Datenanbindung
 Auto-Tracking und intelligente Objekterkennung für Personen und Fahrzeuge
 Schwenkbereich: mind. 355°, Neigebereich: mind. 90°
 Integrierte Farbnachtsichtfunktion für detailreiche Aufnahmen bei Dunkelheit
 Hohe Bildqualität, geeignet für Tag- und Nachtüberwachung im Innen- und/oder Außenbereich
 Wetterfestes Gehäuse (mind. IP66 empfohlen)
 Inklusive Halterung und Anschlussmaterial

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

4 St

2.2.2.04 **Verteilerkasten AP an jeder Außenkamera**

zur Aufnahme des kommenden Netzwrkkabels und des Anschlußkabels der Kamer. Verbindung beider Anschlüsse mittels kurzem Patchkabel

2 St

2.2.2.05 **Leistungen (zzgl. Material)**

es werden folgende Leistungen (zzgl. Material) erbracht:

- Anbau Kameras
- Beschaltung Kameras
- Beschaltung Recorder
- Einbau Switch in Netzwerkschrank Serverraum
- Konfiguration Kameras
- Konfiguration Kamerarecorder (nach Bauherrenvorgabe)
- Anbau Monitorhalterung
- einmalige Einweisung

1 St

2.2.2 Videoüberwachungsanlage

2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.2 451 Telekommunikationsanlagen

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

2.2 451 Telekommunikationsanlagen

2.3 454 Beschallungsanlagen

2.3.1 Lautsprecher

2.3.1.01 16 W - Deckeneinbaulautsprecher

16 W - Deckeneinbaulautsprecher in wahlweise 100 Volt / 16 Ohm -Technik zur Festinstallation.

Passiv equalisierter Lautsprecher mit einem 2,25" - Full-Range Driver in einem abgestimmten Bassreflexgehäuse für eine natürliche und unverzerrte Wiedergabe von Sprache und Musik.

Besonders breite Abstrahlung für eine gleichmäßige Schallverteilung.

Der Deckeneinbaulautsprecher verfügt über ein zur Einbauseite geschlossenes Gehäuse. Aufgrund des exakt definierten Volumens bietet der Lautsprecher immer die gleichen Klangeigenschaften, unabhängig von dem örtlichen Einbauvolumen. Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Technische Daten:

Belastbarkeit: 16 Watt
 Trafoabgriffe: 16, 8, 4, und 2 Watt
 Abstrahlwinkel: 165° konisch
 Übertragungsbereich: 95 Hz - 16 kHz
 Empfindlichkeit: 84 dB-SPL, 1W, 1m (pink noise)
 Außendurchmesser: ca. 18,3 cm
 Einbaudurchmesser: ca. 15,5 cm
 Einbautiefe: ca. 12,5 cm

Liefern und betriebsfertig montieren.

24 St

2.3.1.02 40 Watt Deckeneinbaulautsprecher

40 Watt Deckeneinbaulautsprecher zur Installation in Innen- und Außenbereichen.

40 W - Deckeneinbaulautsprecher in einem abgestimmten Bassreflexgehäuse in wahlweise 100 Volt / 8 Ohm -Technik zur Festinstallation.

Wahlweise aktiv/passiv kontrollierter Lautsprecher für natürliche und unverzerrte Wiedergabe von Sprache und Musik.

Der Lautsprecher ist mit einem 11,4 cm großen Fullrange HVC Treiber bestückt und hat eine besonders breite Abstrahlung für eine gleichmäßige Schallverteilung.

Der Leistungsübertrager hat Abgriffe für 5W, 10W, 20W und 40W.

Der Deckeneinbaulautsprecher verfügt über ein zur Einbauseite geschlossenes Gehäuse. Aufgrund des exakt definierten Volumens bietet der Lautsprecher immer die gleichen Klangeigenschaften, unabhängig von dem örtlichen Einbauvolumen.

Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.1	Lautsprecher

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

Übertrag:

Der Lautsprecher verfügt über eine IP55 Klassifizierung und ein lackierbares Abdeckgitter.

Technische Daten:

- Belastbarkeit: 40 Watt
- Trafoabgriffe: 40, 20,10 und 5 Watt 100V
- Abstrahlwinkel: 125° konisch
- Übertragungsbereich: 80 Hz-17 kHz (- 3 dB)
- Empfindlichkeit: 87 dB-SPL, 1W, 1m (Pink Noise)
- Abmessungen: 27,2 cm Durchmesser 17,1 cm Einbautiefe

Liefern und betriebsfertig montieren.

9 St

2.3.1.03

40 Watt Deckeneinbaulautsprecher, mit ALUMINUM GRILLE PAIR

40 Watt Deckeneinbaulautsprecher zur Installation in Innen- und Außenbereichen.

40 W - Deckeneinbaulautsprecher in einem abgestimmten Bassreflexgehäuse in wahlweise 100 Volt / 8 Ohm -Technik zur Festinstallation.

Wahlweise aktiv/passiv kontrollierter Lautsprecher für natürliche und unverzerrte Wiedergabe von Sprache und Musik.

Der Lautsprecher ist mit einem 11,4 cm großen Fullrange HVC Treiber bestückt und hat eine besonders breite Abstrahlung für eine gleichmäßige Schallverteilung.

Der Leistungsübertrager hat Abgriffe für 5W, 10W, 20W und 40W.

Der Deckeneinbaulautsprecher verfügt über ein zur Einbauseite geschlossenes Gehäuse. Aufgrund des exakt definierten Volumens bietet der Lautsprecher immer die gleichen Klangeigenschaften, unabhängig von dem örtlichen Einbauvolumen. Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Der Lautsprecher verfügt über eine IP55 Klassifizierung und ein lackierbares Abdeckgitter.

Technische Daten:

- Belastbarkeit: 40 Watt
- Trafoabgriffe: 40, 20,10 und 5 Watt 100V
- Abstrahlwinkel: 125° konisch
- Übertragungsbereich: 80 Hz-17 kHz (- 3 dB)
- Empfindlichkeit: 87 dB-SPL, 1W, 1m (Pink Noise)
- Abmessungen: 27,2 cm Durchmesser 17,1 cm Einbautiefe

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.1.04

Wetterfester Fullrange Aufbau Lautsprecher

Wetterfester Fullrange Aufbau Lautsprecher mit Kompressionstreiber Fullrange Lautsprechersystem zur naturgetreuen Wiedergabe von Sprache und Musik für die Festinstallation im Innen- und Außenbereich.

Sehr kontrollierte horizontale und vertikale Abstrahlcharakteristik für besonders gleichmäßige Beschallung und zur Vermeidung unerwünschter Interferenzen. Der Lautsprecher besitzt einen drehbaren Hochtontreiber. Dadurch ist es mög-

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.1	Lautsprecher

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

Übertrag:

lich den Lautsprecher bei gleicher Abstrahlcharakteristik horizontal und vertikal zu montieren.

Die Gehäusekonstruktion besteht aus beschichtetem Birkenperrholz.

Der Lautsprecher wird über vier integrierte M8 Gewindeinserts auf der Gehäuserückseite verfügen, die zur Montage genutzt werden können. Im Lieferumfang ist ein U-Montagebügel enthalten

Das Fullrangesystem besteht aus einem EMB2S-Kompressionstreiber und einem 8" Tieftonlautsprecher.

Die notwendige elektronische Entzerrung erfolgt durch digitale Signalprozessoren mit Programmierung nach Herstellerangabe.

Der Lautsprecher wird über eine Rückseitige Kabelzuführung mittels Verschraubung verfügt, und erreicht somit die IP 55 Klassifizierung.

Um eine gleichmäßige und konstante Beschallungsqualität mit ausgeprägter tonaler Balance in dem zu beschallenden Bereich zu gewährleisten in dem unterschiedliche Fullrange Lautsprecher Verwendung finden, ist es zwingend erforderlich, dass alle verwendeten Lautsprecher über den gleichen Hochtontreiber verfügen.

Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Technische Daten:

Frequenzgang:	90Hz - 16kHz (+/- 3dB)
Dauerbelastbarkeit:	200 Watt RMS
Nennimpedanz:	8 Ohm / 100V mit Leistungsanpassung
Maximaler Schalldruck:	15dB, 121dB Spitzenpegel
Abstrahlwinkel horizontal:	120°
Abstrahlwinkel vertikal:	60°
Abmessungen:	ca. 47 cm x 23,5 cm x 27,9 cm (BxHxT)

Lieferrn und betriebsfertig montieren.

6 St

2.3.1.05

40 W - Aufbau Lautsprecher

40 W - Aufbau Lautsprecher in einem abgestimmten Bassreflexgehäuse in wahlweise 100 Volt / 8 Ohm -Technik zur Festinstallation im Innen- und Außenbereich. Wahlweise aktiv/passiv kontrollierter Lautsprecher für natürliche und unverzerrte Wiedergabe von Sprache und Musik.

Der Lautsprecher ist mit einem 11,4 cm großen Fullrange HVC Treiber bestückt und hat eine besonders breite Abstrahlung für eine gleichmäßige Schallverteilung.

Der Leistungsübertrager hat Abgriffe für 5W, 10W, 20W und 40W.

Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Der Lautsprecher verfügt über eine IP55 Klassifizierung.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.1	Lautsprecher

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

Übertrag:

Technische Daten:

- Belastbarkeit: 40 Watt
- Trafoabgriffe: 40, 20,10 und 5 Watt 100V und 8 Ohm 40Watt
- Abstrahlwinkel: 125° H x 125° V
- Übertragungsbereich: 80 Hz-17 kHz (- 3 dB)
- Empfindlichkeit: 87 dB-SPL, 1W, 1m (Pink Noise)
- Abmessungen: 27,7cm x 17,1cm x 17,4cm (HxBxT)

- Lieferumfang inkl. Wandhalter

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 St

2.3.1.06

40 W - Aufbau Lautsprecher, ALUMINUM GRILLE PAIR

40 W - Aufbau Lautsprecher in einem abgestimmten Bassreflexgehäuse in wahlweise 100 Volt / 8 Ohm -Technik zur Festinstallation im Innen- und Außenbereich. Wahlweise aktiv/passiv kontrollierter Lautsprecher für natürliche und unverzerrte Wiedergabe von Sprache und Musik. Der Lautsprecher ist mit einem 11,4 cm großen Fullrange HVC Treiber bestückt und hat eine besonders breite Abstrahlung für eine gleichmäßige Schallverteilung.

Der Leistungsübertrager hat Abgriffe für 5W, 10W, 20W und 40W.

Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Der Lautsprecher verfügt über eine IP55 Klassifizierung.

Technische Daten:

- Belastbarkeit: 40 Watt
- Trafoabgriffe: 40, 20,10 und 5 Watt 100V und 8 Ohm 40Watt
- Abstrahlwinkel: 125° H x 125° V
- Übertragungsbereich: 80 Hz-17 kHz (- 3 dB)
- Empfindlichkeit: 87 dB-SPL, 1W, 1m (Pink Noise)
- Abmessungen: ca. 27,7cm x 17,1cm x 17,4cm (HxBxT)

- Lieferumfang inkl. Wandhalter

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.1.07

32 Watt Deckeneinbaulautsprecher

32 W - Deckeneinbaulautsprecher mit Phaseguide Technologie wahlweise in 100 Volt / 8 Ohm -Technik zur Festinstallation in Innenräumen.

Der Lautsprecher soll über einen 13,3 cm Tieftöner sowie einen 3,3 cm Kompressionstreiber verfügen. Die Phaseguide Technologie soll eine kontrollierte horizontale und asymmetrische vertikale Abstrahlcharakteristik zur Verfügung stellen, und ermöglicht bei Verwendung von Mikrofonen einen verbesserten Richtungsbezug und höhere Rückkopplungsfestigkeit des Gesamtsystems.

Eine Montage weniger Lautsprecher in Nähe der Wand- und Deckenbegrenzungen ermöglicht eine gleichmäßige Beschallung eines Raumes mittlerer Größe und ersetzt somit eine größere Anzahl konventioneller Deckeneinbaulautsprecher

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.1	Lautsprecher

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

Übertrag:

cher bzw. Aufbau Lautsprecher.
 Der frontseitige 6polige Anschlussblock mit einer einfachen Parallelschaltung mehrerer Lautsprecher.
 Der eingesetzte Lautsprecher soll über eine Datei zur akustischen Simulation für eines der gängigen Simulationsprogramme verfügen um den Nachweis der Schallverteilung und der Sprachverständlichkeit per Simulation erbringen zu können. Die Beschreibungsdateien sind zulässig in einem der folgenden Formate: *.SPK; *.GLL; *.CLF; *.SPM

Technische Daten:

- Belastbarkeit: 32 Watt
- Trafoabgriffe: 32, 16, 8, Watt und 8 Ohm Bypass
- Abstrahlwinkel: 90° horizontal, 80°vertikal asymmetrisch (-90° bis -10° bezogen auf den Einbauort)
- Übertragungsbereich: 50 Hz - 18 kHz (- 3 dB)
- Empfindlichkeit: 95 dB-SPL, 1W, 1m (Pink Noise)
- maximaler Schalldruck: 116 dB-SPL (peak)
- Übergangsfrequenz: 1 kHz
- Abmessungen: ca. 39 x 39 x 10 cm (B x H x T)
- Anschlüsse: berührungssichere, abdeckbare Schraubklemmen

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St

2.3.1.08 **Controllergesteuerte Fullrange Linienschallquelle wetterfeste Ausführung.**

Controllergesteuerte Fullrange Linienschallquelle wetterfeste Ausführung.

Controllergesteuerte Fullrange Linienschallquelle zur naturgetreuen Wiedergabe von Sprache und Musik in Festinstallationen im Innen- und Außenbereich.
 Der Lautsprecher soll über ein lackierbares pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse verfügen.
 Der Lautsprecher verfügt über eine besonders breite horizontale Abstrahlcharakteristik für besonders gleichmäßige Beschallung und eine starke vertikale Bündelung für eine hohes Direkt- zu Diffusschall-Verhältnis in halligen Umgebungen. Die Realisierung der Linienschallquelle erfolgt derart, dass die gesamte Länge des Lautsprechers über alle Frequenzen als Linienschallquelle akustisch wirksam wird. Dieses wird durch die Verwendung von zwölf eng übereinander montierten Breitbandlautsprechern erreicht. Jedes dieser Chassis hat eine Impedanz von 3,2 Ohm, welche durch entsprechende interne feste Verdrahtung eine Nennimpedanz von 8 Ohm ergeben. Der Lautsprecher besitzt einen Bassreflexport.
 Eine aktive elektronische Entzerrung ist notwendig und erfolgt durch einen Bose Panaray System Digital Controller, analoge Equalisierungskarten für Bose-Leistungverstärker oder durch Bose ControlSpace-Systeme. Der Lautsprecher soll durch ein optisch passendes Systemzubehör optional auch in 100V-Technik betrieben werden können.

Übertrag:

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.1	Lautsprecher

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

Übertrag:

Technische Daten:

Frequenzgang:	75Hz bis 16kHz (-3dB)
Belastbarkeit:	150 Watt
Nennimpedanz	8 Ohm
Abstrahlwinkel horizontal	160° bei 1-4kHz, +/- 6 dB
Abstrahlwinkel vertikal:	20° bei 1-4kHz, +/- 6 dB
Anschlüsse:	2x Speakon NL4 (durchgeschliffen)
Gewicht:	9 kg
Abmessungen:	10,7 x 98,6 x 14,0 cm (B x H x T)
Farbe:	weiß / schwarz
Liefern und betriebsfertig montieren.	

4 St

2.3.1.09

Verbindungsstück

Verbindungsstück
Kupplungsstück für 2 Lautsprecher zu einem Line-Array,

Farbe: schwarz oder weiß
Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St

2.3.1.10

Halterung

Halter zur oberen Befestigung von einem Line Array Lautsprecher an Wänden .

Drehbar und neigbar.

Farbe: weiß oder schwarz

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St

2.3.1 Lautsprecher

2.3.2

2.3.2.01

Audio Konferenzprozessor

Digitaler 1HE-Signalprozessor mit offener Architektur für Audio-Konferenzanwendungen. Der Prozessor verfügt über 12 analoge, symmetrische Mic/Line Eingänge mit 48 VDC/10 mA Phantomspeisung sowie acht analoge, symmetrische Line-Ausgänge.

Am Gerät soll eine Dante Schnittstelle mit 64 Eingängen und 64 Ausgängen zur Anbindung an digitale Audio-Netzwerke zur Verfügung stehen.

Der Prozessor soll 12 Acoustic Echo Cancelling (AEC) Kanäle bieten, die sowohl den analogen als auch den Dante-Eingängen zugewiesen werden können.

Vier AEC-Referenz-Module erlauben die Anwendung eines Prozessors für mehrere Räume. Jeder AEC-Kanal soll über eine einstellbare Rauschunterdrückung und eine Comfort-Noise Funktion verfügen, zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit in einer Konferenzschaltung.

Die integrierte VoIP-Schnittstelle soll zwei autarke Leitungen zur Verfügung und unterstützt SIP 2.0 stellen. Das VoIP Webinterface ermöglicht dem IT-Administrator die Konfiguration der VoIP-Parameter ohne dabei auf den Audio-Prozessor

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.3 454 Beschallungsanlagen
- 2.3.2 Signalquelle und Signalverarbeitung

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

sor und dessen Programmierung zugreifen zu können. Für analoge Telefonsysteme soll an der Geräterückseite ein RJ9-Schnittstelle zur Verfügung stehen. mit USB Schnittstelle am Gerät für die einfache Integration von PC-Soft-Codexs.
 Der Prozessor über fünf GPIO Kontakte zur Anbindung von Mikrofonschaltern oder Mikrofon-Status-LEDs. Über das OLED Display und den Drehregler an der Gerätefrontseite können Netzwerkparameter eingestellt sowie Pegelzustände abgerufen werden.

Der proprietäre AMP-Link Port stellt acht unkomprimierte, digitale Audiokanäle mit geringer Latenzzeit zur Anbindung von Amplink-fähigen Verstärkern mit Hilfe von handelsüblichen CAT5/6 Kabeln zur Verfügung.

Der Audio-Konferenzprozessor soll die Möglichkeit der Smartphonesteuerung bzw. Tabletsteuerung stellen. Dies kann wahlweise über die Betriebssysteme iOS und Android erfolgen.

Zur Steuerung des Prozessors durch externe Steuerungssysteme mittels Serial-over-IP soll eine RJ45 Buchse an der Gehäuserückseite zur Verfügung stehen. Die Signalverarbeitung kann mit Hilfe vordefinierter Bausteine wie: Conference Room Router, Room-Combining Groups, verschiedener Automatismischer, Delay, Frequenzweiche, Kompressor/Limiter, graphische sowie parametrische Equalizer, Kreuzschienen, Selectoren etc. erfolgen.

Die Einstellungen des Conference Room Routers können mittels Konfigurationshilfe individuell auf jede Konferenzanwendung angepasst werden.

Der DSP verfügt über eine Rechenleistung von 3.6 GIPS / 2.7 GFLOPS mit einer maximalen Audiolatenzzeit von 860 µs (analog in - analog out). Die Wandlung erfolgt mit 24 Bit bei einer Abtastrate von 48 kHz. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 43 sek.

Die maximalen Audiopegel für die analogen Ein- und Ausgänge betragen +24 dBU; der Dynamikumfang ist größer 115 dB (A-gewichtet)

Liefern und betriebsfertig montieren und programmieren.

1 St

2.3.2.02

Konfigurierbarer 4 Kanal Leistungsverstärker mit AmpLink

Konfigurierbarer 4 x 300W Leistungsverstärker zur Nutzung in fest installierten Anwendungen.

Verschiedene Betriebsmodi des Verstärkers erlauben die Nutzung des Verstärkers sowohl niederohmig (4-8) als auch hochohmig (70/100V)

Hierbei ist zu beachten, dass es möglich ist 70/100 Volt Lautsprecher an einen Ausgang ohne Brückenschaltung betreiben zu können.

I-Share Berückenbetrieb von 2 Kanälen stellt doppelte Leistung für niederohmige(2-8 Ohm) und hochohmige(70/100V) Lasten zur Verfügung

Zur digitalen Audio-Verbindung mit Soundprozessoren (DSP) soll eine proprietäre AmpLink Schnittstelle am Verstärker zur Verfügung stehen.

Frontseitige Anzeigen für Power, Input-Signal und Output-Clipping

Rückwärtige Einstellung: DIP Schalter für Verstärker Modus, Input sensitivity, Input select, sowie Regler für Output Level

Der Verstärker mit einer Auto-Standby Funktionalität.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.2	Signalquelle und Signalverarbeitung

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

Übertrag:

Technische Daten:

Verstärker Power	4 x 300 Watt nominell
I-Share Mode	2x 600 W (2-8 Ohm, 70/100V)
Impedanzen	4-8 Ohm / 70/100 Volt
Eingänge	4x sym. Line-Pegel auf Phoenix-Klemme
	1x digital Amplink (RJ45)
Ausgänge	8fach Terminal Block

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 St

2.3.2.03

Konfigurierbarer 1200 W 4-Kanal Powersharingverstärker

Konfigurierbarer 1200 W 4-Kanal Powersharingverstärker mit Dante Interface

Konfigurierbarer 1200 W 4-Kanal-Leistungsverstärker mit integriertem DSP mit Powersharing Technologie zur Nutzung in fest installierten Anwendungen.

Class-D Verstärker mit „Dual Feedback Loop“ Funktion, die durch Spannungs- und Stromrückkopplung permanent die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom überwacht und dadurch Verzerrungen minimiert.

Verschiedene Betriebsmodi des Verstärkers erlauben die Nutzung des Verstärkers sowohl niederohmig (2-8) als auch hochohmig (70/100V) Hierbei ist zu beachten, dass es möglich ist 70/100 Volt Lautsprecher an einen Ausgang ohne Brückenschaltung betreiben zu können.

Durch die Powersharing Technologie liegt die maximale Leistung pro Kanal zwischen 1-1100 Watt. Jedoch darf die maximale Verstärkerleistung von 1200 Watt nicht überschritten werden.

Das Netzteil verfügt über eine schnelle Leistungsfaktorkorrektur (Fast Power PFC).

Der integrierte digitale Soundprozessor (DSP) soll in jedem Eingang über fünf parametrische Equalizer verfügen.
 Der 4x4 Matrixmischer mit einer frei konfigurierbare Signalverteilung mit zusätzlicher PegelEinstellung für jeden Kreuzungspunkt. Jeder Ausgang des DSPs über eine Frequenzweiche, eine Lautsprecherequalisierung mit neun parametrischen Bändern, einen RMS- und einen Peak Limiter zum Schutz der angeschlossenen Lautsprecher sowie ein Delay. Speziell optimierte Controller- und RMS-/Peak-Limiter-Settings für alle Lautsprecher.
 Zur digitalen Audio-Verbindung mit Soundprozessoren (DSP) und zur Steuerung und Konfiguration des Systems durch die ControlSpace Designer Software soll eine Dante Schnittstelle und eine separate Netzwerkschnittstelle zur Verfügung stehen.

Technische Daten:

Verstärker Power	4 x 300 Watt nominell
max. Leistung pro Kanal	1100 Watt
Impedanzen	2-8 Ohm / 70/100 Volt
Frequenzbereich (bei 1W +/- 1 dB)	20 Hz – 20 kHz
Signal-Rauschabstand	104 dB(A)
Klirrfaktor (THD 1W, 20Hz-20 kHz)	<0,1 %

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.3 454 Beschallungsanlagen
- 2.3.2 Signalquelle und Signalverarbeitung

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

Übertrag:

- Kanaltrennung bei 1 kHz >70 dB
- Eingänge 4x sym. Line-Pegel auf Phoenix-Klemme
- Ausgänge 4fach Phoenix Klemme
- A/D und D/A Wandlung im DSP 24 Bit/48 kHz (je Kanal)
- Latenzzeit (Analog in – Verstärkerausgang) 2,5 msec.
- Signalmatrix 4x4 mit
- Pegelstellung je Kreuzungspunkt

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 St

2.3.2.04

- Einbauinstalltionsdose**
- Surface Install Box
- 5G Surface Install Box, Aufputzdose für das Bedienelement

12 St

2.3.2.05

- Steckernetzgerät**
- Steckernetzgerät zur Spannungsversorgung externer Bedienfelder und Systemkomponenten

- Ausgangsspannung: 15VDC
- Ausgangsstrom: 0,33A
- Eingangsspannung: 100 - 240 VAC
- Leistungsaufnahme: 12 - 18VA

1 St

2.3.2.06

- Wandbedienfeld mit LCD-Anzeige**
- Das Wandbedienfeld soll vier Endlos-Drehknöpfe mit kreisförmigen LED Ketten zur bedienerfreundlichen bieten. Verstärkungsregelung oder Szenarienauswahl. Ein fünfter Regler ermöglicht die Steuerung programmierter Parameterkombinationen oder Szenarien.

- Die wichtigsten Funktionen
- LCD-Display mit 2x 40 Zeichen und Hintergrundbeleuchtung 4 Drehregler mit LED Ketten zur Steuerung und Statusanzeige
- Jeder Drehregler ist mit einem Taster ausgestattet
- Die Regler sind vierfach belegbar und über Ebenen abrufbar
- Programmierbare Zugriffsebenen
- Die Kommunikation erfolgt über TCP/IP
- Die Programmierung erfolgt über die ControlSpace Designer Software
- Die Spannungsversorgung erfolgt lokal oder über das Netzkabel

Liefern und betriebsfertig montieren und programmieren.

1 St

2.3.2.07

- Sprechstelle**
- Sammelruf-Sprechstelle
- Sprechtaste für Durchsagen
- grüne LED als Einschaltanzeige für das Mikrofon

- Phantomspeisung durch Verstärker
- Technische Daten:

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.2	Signalquelle und Signalverarbeitung

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

Übertrag:

Abmessungen (H x B x T cm) (cm): 4 x 10 x 23.50 cm
 Farbe: grau
 Nominal impedance (Ω): 200 Ω .

Liefern und betriebsfertig montieren und programmieren.
 2 St

Sonstiges
 Sonstiges

2.3.2 Signalquelle und Signalverarbeitung

2.3.3 Sonstiges

2.3.3.01 **Ausführungsunterlagen nach VDE 0833 und DIN 14675.**
 Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4).

- Blockschaltbild
- Anlagenbeschreibung bestehend aus:
 - Anlagenaufbau
 - Datenblätter
 - usw

Die Ausführungsunterlagen sind vor Beginn der Installationen zur Prüfung vorzulegen.

1 St

2.3.3.02 **Programmierung/Inbetriebnahme**
 der kompletten Beschallungsanlage mit folgenden Leistungen:

- Programmierung
- Einpegelung
- Impedanzmessung alle Lautsprecherlinien
- Kalibrierung des Systems
- Überprüfen der angeschlossenen Geräte
- Einweisung des Betriebspersonals
- Erstellen eines Übergabeprotokolls

1 St

2.3.3.03 **Sprachverständlichkeitsmessung,**
 an den erforderlichen relevanten Punkten, inklusive Messprotokoll

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Sprachverständlichkeitsmessung ist eine vorab erfolgte Inbetriebnahme/Teil-Inbetriebnahme der Anlage.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sichereheits- und informationstechnische Anlagen
2.3	454 Beschallungsanlagen
2.3.3	Sonstiges

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

Übertrag:

1 St

2.3.3 Sonstiges

2.3 454 Beschallungsanlagen

2.4 456 BMA

2.4.1 EG

2.4.1.01

Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale ist ein modular aufgebautes System in Loop-Technik zur Erfassung und Weiterleitung von Brandmeldungen. Sie erfüllt die Anforderungen gemäß DIN VDE 0833 Teil 1 und 2, EN 54, DIN 14675, VdS 2095, DIN VDE V 0826-2 sowie der Hausalarmanlage Typ A und B.

Das System soll darüber hinaus eine breite Auswahl an Zubehör und Erweiterungen bieten, darunter:

Automatische und nichtautomatische Brandmelder

Funk-Brandmelder nach EN 54-25

EX-geschützte Brandmelder

Rauchansaugsysteme

Ein- und Ausgangsmodule

Optische und akustische Signalgeber

Zusatznetzteile

Zertifizierungen:

VdS-Nr. G 217053

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS): 0786-CPR-21555

- Anschlussmöglichkeiten für bis zu 4 Loops

- Zentralenvarianten mit 512

Brandmeldern

- 1020 Loop-Adressen insgesamt

- Automatische oder manuelle Adressierung der Loop-Komponenten

- 2 frei parametrierbare, potenzialfreie Relaisausgänge

- 4 frei parametrierbare überwachte Spannungsausgänge

- 4 frei parametrierbare überwachte Eingänge

- Eingebaute Bedien- und Anzeigeelemente

- Benutzerfreundliches großes Display

- 999 Meldergruppen

- Vernetzung von bis zu 30 Brandmelderzentralen.

- Serielle Schnittstelle zum Anschluss von FAT / FBF

- optional: Schnittstelle zum Anschluss einer Übertragungseinrichtung gemäß DIN 14675 (Hauptmelder) und EN 54-21 (Störung)

Löschanlage

- Leitungsüberwachung auf Kurzschluss und Drahtbruch

- Tag-Nacht-Umschaltung

- Kalenderfunktion

- Reaktions-/Erkundungszeit

- Meldungsabhängigkeit

- Brandfallsteuerungen

- Alarmverzögerung und -zwischenspeicherung

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

- Ereignisspeicher für 999 Ereignisse
- Visualisierung der Bedien- und Anzeigeelemente über Webserver und EBLWeb
- Schnittstelle über Webserver für übergeordnete Managementsysteme

Brandmelderzentrale mit integrierten Bedien- und Anzeigeelementen im Gehäusetyt GR102.

Brandmelderzentrale

- Gemäß EN 54-2
- Gemäß EN 54-4
- Gemäß EN 54-13
- Anschlussmöglichkeiten für bis zu 4 Loops
- 2 frei parametrierbare, potenzialfreie Relaisausgänge max. 30 V / 2 A
- 4 frei parametrierbare Spannungsausgänge überwacht max. 500 mA
- 4 frei parametrierbare überwachte Eingänge

Gehäuse GR102

- 6 Montageplätze für Erweiterungskarten 4580, 4581, 4583DE
- 2 Montageplätze für Montageblech MB UE für Übertragungseinrichtungen
- Optional Verteilerfeld für 4 Lötleisten 16-polig oder 4 LSA-Plus-Anschlussleisten 10 DA
- Integrierte DIN-Hutschiene
- Integriertes Netzteil 24 V DC / 6,3 A
- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 26 Ah
- Betriebstemperatur -5 °C bis +40 °C
- Schutzart IP40
- Abmessungen (BxHxT) 500x600x175 mm
- Farbe Gehäusetür RAL 9016 Verkehrsweiß
- Farbe Gehäuseunterteil RAL 9006 Weißaluminium
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 170 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 250 mA
- Versorgungsspannung 230 V AC
- Lizenziert für Brandmelder 256

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.02 **Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 26 Ah**
VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: Gewinde M5
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) ca. 166x125x175 mm

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- Gewicht ca. 9 kg

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.4.1.03

Erweiterungskarte Ausgang

VdS-anerkannt, Zubehör der BMZ

Universelle Erweiterungskarte Ausgang zur Erweiterung der Relaisausgänge für die Brandmelderzentrale.

- 8 Relaisausgänge max. 30 V DC / 2 A
- Abmessungen (BxH) ca. 114x108 mm
- Stromaufnahme ca. 15 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.04

Anschlusskabel Erweiterungskarten

Anschlusskabel für maximal 6 interne Erweiterungskarten der Brandmelderzentrale.

- Kabellänge 890 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.05

Übertragungseinrichtung Einbausatz

VdS-Nr. G 109809
 EN 50131-10
 EN 50136-2
 EN 54-21

Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarme (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).

Es stehen 2 Übertragungswege zur Verfügung:

- der Ethernet-Anschluss
- Mobilfunk-Verbindung (comXline 1516 (LTE) und 2 Mobilfunk-Verbindungen (comXline (LTE) DUO).

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

Die Übertragungseinrichtungen entsprechen den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigen 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 compasX ist die Parametrierung vor Ort über die USB-Schnittstelle oder aus der Ferne möglich.

Allgemeine Merkmale

- Parallele S1-Schnittstelle gemäß VdS 2463 mit 8

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- Meldelinieingängen
- Mit Erweiterungsmodul CXF auf 200 Meldelinien erweiterbar
 - com2BUS-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, 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 Mobilfunk (comXline 1516 (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

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- 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)

CXF 16/8

- Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Meldelinieingänge und 8 Fernschaltausgänge

CXB

- CXB-M: Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675
- CXB-M/S2: Meldungsübertragung per ESPA 4.4.4 / Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675

Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.

Übertragungsweg

- Ethernet (IP)
- Mobilfunknetz

- 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

- 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 Mobilfunk
- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.06

Montageblech MB UE

Montageblech MB UE zur optionalen Montage einer Übertragungseinrichtung in der Brandmelderzentrale. Im Gehäuse sind 2 Montageplätze vorgesehen.

- Abmessungen (BxH) ca. 185x160 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.07

Antennen-Trennbox

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

Antennen-Trennbox zum galvanisch getrennten Anschluss einer im Freien montierten Antenne an das Mobilfunk-Modul einer ÜE. Alle Anschlüsse der ÜE bleiben dadurch frei von Erdpotenzial. Gleichzeitig schützt die Trennbox die ÜE vor Überspannungen auf dem Antennenanschluss.

Die Trennbox muss daher direkt beim Übergang der Antennenkabel vom Schutzbereich 0/B in das Gebäude montiert und über eine 6 mm² Kupferleitung mit dem Potenzialausgleich des Gebäudes verbunden werden.

Als Antennenkabel sollen vorkonfektionierte Koaxialkabel geringer Dämpfung mit 5 m und 10 m sowie entsprechende Anschlussadapter zur Verfügung stehen.

- Frequenzbereich 400 MHz bis 2700 MHz
- Einfügungsdämpfung max. 1,1 dB bei 900 MHz, max. 4 dB bei 1800 MHz
- Überspannungsableiter 230 V; 8/30 µs - 8kA
- Koax-Steckverbinder FME (Stift)
- Schutzart IP63
- Abmessungen (BxHxT) 65x32x54 mm
- Farbe ähnlich RAL 7001 Silbergrau

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.08

Multiband-Antenne MBA-LTE

Wetterfeste Multiband-Antenne (LTE/GSM) mit Montagewinkel für Wandmontage. Die Antenne wird mit Antennenkabeln (Art.-Nr. 100035398, 100035399) angeschlossen, 2 Anschlussadapter liegen der Antenne bei.

- Antennenlänge 440 mm
- Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.09

Antennenkabel AKK1

Antennenkabel zur abgesetzten Montage der Antenne
Art.-Nr. 100035386.
für Innen- und Außenmontage.

- Kabel Ø 6 mm
- Anschluss 2 FME-Buchsen

Kabellänge 10 m

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.10

Überspannungsableiter DR M 2P 255 FM

Überspannungsableiter, bestehend aus Basisteil mit Fernmeldekontakt und Ableiter-Modul, als Feinschutz für den 230-V-Netzanschluss von Gefahrenmeldeanlagen.

Der Überspannungsableiter wird auf einer DIN-Hutschiene montiert.

- Schutzart IP20
- Betriebstemperatur -40 °C bis +80 °C

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- Erdung über DIN-Hutschiene gemäß EN 60715
- Aderquerschnitte eindrätig 0,5 mm² bis 4 mm²
- Aderquerschnitte feindrätig 0,5 mm² bis 2,5 mm²
- Aderquerschnitt für Fernmeldekontakt-Klemmen max. 1,5 mm², ein-/feindrätig
- Abmessungen mit Basisteil (BxHxT) 18x90x73 mm
- Farbe Rot
- Maximale Nennspannung 255 V AC
- Nennableitstrom 3 kA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.1.11

Mehrsensormelder optisch-thermisch

VdS-Nr. G 217087
 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)
 0786-CPR-21556

Der Mehrsensormelder mit optischer und thermischer Sensorik bietet durch eine intelligente Auswertung und Lernfunktion höchste Betriebssicherheit (Verknüpfung durch Algorithmen).

Durch seine automatische Lernfunktion soll der Melder auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet sein. Ebenso wird der Melder flexibel manuell eingestellt und die optische Auswertung abgeschaltet.

Der Mehrsensormelder ist zum Anschluss an das System.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- Automatische Lernfunktion
- Mehrsensormelder gemäß EN 54-29
- Optische Sensorik gemäß EN 54-7
- Thermische Sensorik gemäß EN 54-5
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm, gelbe LED für Störung
- Automatische Nachführung der Alarmschwelle bei Verschmutzung
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP41
- Abmessungen mit Sockel (ØxH) 102x55 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 300 µA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 1,3 mA

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

83 St

2.4.1.12

Meldersockel

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder
 440xIT.

Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht.

Bei diesem Meldersockel ist die Kabelführung von allen Seiten realisierbar.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (ØxH) 102x23 mm

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

27 St

2.4.1.13 **Meldersockel mit akustischem Signalgeber**

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)
0786-CPR-21564
VdS-Nr. G 218002

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder mit integriertem akustischen Signalgeber (DIN-Ton).

Der Signalgeber ist 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen). Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Lautstärke maximal 86 dB(A)
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (BxHxT) 161x102x25 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,8 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 3,5 mA

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

44 St

2.4.1.14 **Handfeuermelder rot**

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)
0786-CPR-21561
VdS-Nr. G 217080

Der Handfeuermelder im roten Kunststoffgehäuse (ABS) ist mit einem brennenden Haus gekennzeichnet. Er soll über eine intelligente Funktionsüberwachung der Tastermechanik verfügen.

Der Handfeuermelder ist zum Anschluss an das System.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- Handmelder gemäß EN 54-11
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP42
- Gehäuse ABS
- Abmessungen (BxHxT) 135x135x35 mm
- Farbe RAL 3001 Signalrot

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

10 St

2.4.1.15

Lüftungskanal-Meldergehäuse

Das Lüftungskanal-Meldergehäuse wird für optische Rauchmelder in Loop- und Grenzwertechnik des Brandmeldesystems eingesetzt werden.

Durch das patentierte Ansaug-Absaugrohr (Venturirohr) und Rauchmeldergehäuse wird mit nur diesem einem Rohr die Überwachung realisiert werden.

- Anwenderfreundliche Installation
- Schutzart IP67
- Ø innen 120 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.4.1.16

Ansaug-Absaugrohr

Patentiertes Venturirohr als Ansaug-Absaugrohr für das Lüftungskanal-Meldergehäuse.

- Anwenderfreundliche Installation

Länge 0,6 m

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.4.1.17

Zusatznetzteil

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21627

VdS-Nr. G 219025

Zusatznetzteil zur Versorgung allgemeiner Verbraucher und zur Erweiterung der Energieversorgung der Brandmelderzentrale / Brandwarnanlage. Das Zusatznetzteil wird direkt in den Loop eingebunden.

Alle relevanten Störkriterien werden ausgewertet und über den Loop detailliert übermittelt.

Das Gehäuse bietet zusätzlich zwei Einbauplätze für die Ausgangskarte (überwacht). Durch den Einsatz der Ausgangskarte lässt sich unter anderem die unterbrechungsfreie Alarmierung gemäß DIN VDE 0833 realisieren.

Weitere Details entnehmen Sie bitte der Ausgangskarte.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Energieversorgungseinrichtung gemäß EN 54-4
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Ausgangsspannung 1 x 24 V DC
- Ausgangsstrom gesamt 4 A
- Dauerstromentnahme mit Akku (2 Stück) 7,2 Ah max. 3 A
- Dauerstromentnahme mit Akku 42 Ah max. 1,5 A
- Akkukapazität von 7 Ah bis 42 Ah

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 7 Ah
- Tiefenendladeschutz
- Betriebstemperatur -15 °C bis +40 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 424x298x95 mm
- Farbe ähnlich RAL 7035 Lichtgrau
- Versorgungsspannung 230 V AC / 50 Hz

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

3 St

2.4.1.18

Ausgangskarte 2-fach

VdS-anerkannt, Zubehör des Zusatznetzteils

Die Ausgangskarte bietet 2 spannungsgeführte überwachte Ausgänge z. B. zur Anbindung von konventionellen Signalgebern. Zusätzlich besitzt die Ausgangskarte einen überwachten Eingang und einen zusätzlichen Relaisausgang.

Die Kombination mit dem Zusatznetzteil kommt vorrangig zur Versorgung konventioneller Signalgeber zum Einsatz.

Durch den Einsatz der Ausgangskarte lässt sich unter anderem die unterbrechungsfreie Alarmierung gemäß DIN VDE 0833 realisieren.

Bis zu 2 Karten können im Zusatznetzteil montiert werden.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- 2 überwachte Ausgänge 24 V DC / 1 A
- 1 Ausgang (Relaiskontakt) 30 V DC / 2 A
- 1 überwachter Eingang
- Betriebstemperatur -10 °C bis +40 °C
- Abmessungen (BxHxT) 114x108x15 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 15 mA
- Versorgungsspannung 16 V DC bis 30 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

3 St

2.4.1.19

Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 7 Ah

VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: 4,8-mm-Flachstecker
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 152x98x66 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

6 St

2.4.1.20

Warntonsirene Roshni

EG-Konformitätszertifikat 0832-CPD-0128

VdS-Nr. G 206019

Konventionelle Warntonsirene zur örtlichen Alarmierung.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

Die Sirene soll zur Wand- oder Deckenmontage geeignet sein.
 Optionales Zubehör: PG-Sockel zur Erhöhung der Schutzart auf IP65.

- Gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton ca. 98 dB(A) bei 24 V
- 32 Töne wahlweise einstellbar
- Betriebstemperatur -40 °C bis +80 °C
- Schutzart IP42
- Abmessungen (ØxT) 93x63 mm
- Stromaufnahme DIN-Ton ca. 14 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC bis 28 V DC

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

7 St

2.4.1.21

Unterteil mit Kabeleinführung PG-Sockel

Sockel für Warntonsirene Roshni und Blitzleuchte Solex zur Erhöhung der Schutzart auf IP65 sowie für Aufputzverkabelung.

- Vorbereitet für wetterfeste PG-Verschraubung
- Abmessungen (ØxT) ca. 93x48 mm

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

7 St

2.4.1.22

Optischer Signalgeber

Konventioneller optischer Signalgeber zur örtlichen Alarmierung gemäß EN 54-23.

Der Signalgeber soll zur Wandmontage geeignet sein.

Zubehör: PG-Sockel zur Erhöhung der Schutzart auf IP65.

- Blitzfrequenz 1 Hz (schaltbar auf 0,5 Hz)
- Blitzfarbe (LED) Rot
- Montagehöhe (x) 2,4 m
- Erfassung (y) 7,5 m
- Reichweite (W-x-y) W - 2,4 m - 7,5 m (135 m³)
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP33
- Material ABS
- Abmessungen (ØxT) 93x38 mm
- Stromaufnahme 10 mA bis 25 mA (abhängig von Einstellung)
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 60 V DC
- Blitzfarbe (LED) Rot

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

12 St

Übertrag:

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.1	EG

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

Übertrag:

2.4.1.23 **Abschlusselement**
Abschlusselement für die Ausgänge der Ausgangskarte, um die Leitungsüberwachung gemäß EN 54-13 zu realisieren. Das Abschlusselement ist jeweils in der letzten Komponente (z. B. konventionelle Signalgeber) der überwachten Leitung einzusetzen.

- Überwachung auf schleichenden Drahtbruch und Kurzschluss gemäß EN 54-13
- Einsetzbar bei Ausgangskarte 4464
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Abmessungen (BxHxT) ca. 40x20x7 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.4.1 EG

2.4.2 Feuerwehrperipherie

2.4.2.01 **Erweiterungskarte Feuerwehr**
VdS-anerkannt, Zubehör der BMZ

Spezifische Erweiterungskarte Feuerwehr zur Ansteuerung der Übertragungseinrichtung (Hauptmelder-Schnittstelle), des Schlüsseldepot und der Standardschnittstelle Löschen gemäß DIN 14675.

Im Zentralengehäuse sind 6 Montageplätze für Erweiterungskarten (4580, 4581, 4583DE) vorgesehen.

- Ansteuerung für Übertragungseinrichtung (Hauptmelder)
- Anschluss für Schlüsseldepot
- Standardschnittstelle Löschen
- Abmessungen (BxH) 114x108 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 15 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.02 **Feuerwehr-Informations- und Bediensystem FIB**
VdS-Nr. G 213057

Feuerwehr-Informations- und Bediensystem als Erstinformationsmittel für die Einsatzkräfte der Feuerwehr. Es beinhaltet ein Feuerwehrranzeigetableau sowie ein Feuerwehrbedienfeld.

Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem besteht aus einem zweiflügeligen Stahlblechgehäuse, welches für Aufputz- und Unterputzmontage geeignet ist und über eine zentrale Türöffnung beider Türflügel verfügt (vorbereitet für Profil-Halbzylinder).

Die linke Seite des Gehäuses besteht aus:

- einem Feuerwehrbedienfeld
- einem Feuerwehrranzeigetableau
- einem Einbauplatz für Handfeuermelder
- einer Tür mit Klarsichtfeld für o. g. Komponenten
- Türöffnung durch Feuerweherschließung (für

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.2	Feuerwehrperipherie

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

Übertrag:

Profil-Halbzylinder zur Öffnung beider Türflügel vorbereitet)

Die rechte Seite beinhaltet die Aufnahmefächer für maximal 100 Stück Feuerwehrlaufkarten A3. Die Tür ist mit "Feuerwehrlaufkarten" beschriftet.

- Zum seriellen Anschluss an Brandmelderzentralen
- Redundanter Anschluss unter Verwendung der Zentralen-Adapterbaugruppe
- Aufnahmefach für 100 Stück Feuerwehrlaufkarten A3 (Querformat)
- Abmessungen (BxHxT) ca. 830x560x100 mm
- Farbe RAL 3000 Feuerrot
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 47 mA (inklusive FA, FBF, ADP)
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 65 mA (inklusive FAT, FBF, ADP)
- Versorgungsspannung 10 V DC bis 32 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.03

Schlüsseldepot FSD Basic-ST mit Bohrschutz

VdS-Nr. G 103133

Das Schlüsseldepot aus einer robusten Mehrkammerkonstruktion komplett mit Innen- und Außentür sein soll, Blendrahmen und 10-m-Anschlusskabel. Außerdem mit dem Schlüsseldepot über zwei Objektschlüsselüberwachungen, einen Rundum-Sabotageschutz und eine integrierte Heizung im Frontbereich.

Das Innenblech mit Objektschlüsselüberwachung soll starr ausgeführt, so dass auch übergroße Schlüssel hinterlegt werden können.

- Zum Anschluss an Brandmelderzentralen
- FSD-Klasse 3
- Innenblech starr
- Integrierter Bohrschutz
- Integrierte LED-Depotbeleuchtung
- LED-Statusanzeige Objektschlüssel
- Material Gehäuse Edelstahl
- Abmessungen (BxHxT) ca. 190x170x157 mm
- Stromaufnahme Heizung 12 V DC ca. 300 mA / 24 V DC ca. 150 mA
- Stromaufnahme Schlüsseldepot 12 V DC ca. 330 mA / 24 V DC ca. 150 mA
- Versorgungsspannung 12 V / 24 V

Schließsystem Umstellschloss

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.04

Mauerzarge für Schlüsseldepot

Die Mauerzarge kann während der Rohbauphase als Platzhalter zur exakten Positionierung des Schlüsseldepots verwendet werden. Somit wird eine passgenaue Montage des Schlüsseldepots später sicherherstellt.

Die Mauerzarge soll auch für Schlüsseldepots mit Bohrschutz der Serie FSD Basic geeignet sein.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.4 456 Brandmeldeanlagen (BMA)
- 2.4.2 Feuerwehrperipherie

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

Übertrag:

- Material Stahl verzinkt
- Abmessungen (BxHxT) ca. 250x230x198 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.05 **Blendrahmen mit Regenschutz für Schlüsseldepot und Freischaltelement**
 Kombi-Blendrahmen mit Regenschutz für Schlüsseldepots der Serie FSD Basic und Freischaltelement anstelle des serienmäßigen Blendrahmens.

Der kombinierte Blendrahmen kaschiert die Mauerfuge und bietet optimalen Schutz gegen Schlagregen und Spritzwasser.

Die wechselbare Halterung für Freischaltelemente Typ FSE und PZ ermöglicht Wartungen am Freischaltelement ohne Maurerarbeiten.

- Material Edelstahl
- Abmessungen (BxHxT) ca. 290x390x70 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.06 **Standssäule für Schlüsseldepot mit Bohrschutz**
 VdS-Nr. G 103135

Standssäule aus Edelstahl zum Einbau des Schlüsseldepots mit Bohrschutz FSD Basic. Das Schlüsseldepot ist separat zu bestellen und nur werkseitig montiert lieferbar. Ein Einsatz für ein Freischaltelement ist vorhanden.

- Material Edelstahl
- Abmessungen (BxHxT) ca 350x1295x237 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.07 **Freischaltelement FSE**
 VdS-Nr. G 192034

Das Freischaltelement FSE ist als zusätzliche Entriegelungseinrichtung für Schlüsseldepots konzipiert.

Es wird eingesetzt zur manuellen Meldeauslösung der Brandmelderzentrale durch z. B. Einsatzkräfte der Feuerwehr bei Sichtfeuer, Wasserrohrbruch etc. Das Freischaltelement FSE wird inklusive Schloss geliefert. Das Freischaltelement soll für die Unterputzmontage geeignet.

- Potenzialfreier Ausgang zum Anschluss an Brandmelderzentralen
- Material Edelstahl
- Abmessungen (BxHxT) ca 38x38x80 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.08 **Blitzleuchte Solex**

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.4 456 Brandmeldeanlagen (BMA)
- 2.4.2 Feuerwehrperipherie

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

Übertrag:

VdS-Nr. G 207018
 Konventionelle Blitzleuchte zur örtlichen Alarmierung.
 Die Blitzleuchte ist zur Wand- oder Deckenmontage.

- Blitzfrequenz 1 Hz
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP54
- Abmessungen (ØxT) 93x63 mm
- Gewicht 150 g
- Stromaufnahme bei 24 V DC 80 mA
- Versorgungsspannung 10 V DC bis 60 V DC

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.09 **Unterteil mit Kabeleinführung PG-Sockel**

Sockel für Warntonsirene Roshni und Blitzleuchte Solex zur Erhöhung der Schutzart auf IP65 sowie für Aufputzverkabelung.

- Vorbereitet für wetterfeste PG-Verschraubung
- Abmessungen (ØxT) ca. 93x48 mm

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2.10 **Zusatznetzteil**

Zusatznetzteil zur Stromversorgung des Schaltmoduls SMB.

- Montage auf DIN-Hutschiene (1 TE)
- Betriebstemperatur -20 °C bis +60 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 17,5x90x58,4 mm
- Leistungsabgabe 15 W
- Ausgangsstrom 1,25 A (max. 32 Relais / max. 8 x SMB 140 H4)
- Ausgangsspannung 12 (10,8 -13,8) V DC
- Stromaufnahme max. 250 mA bei 230 V AC
- Versorgungsspannung 85 V AC bis 264 V AC / 120 V DC bis 370 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.2 Feuerwehrperipherie

2.4.3 Zentralenzubehör

- 2.4.3.01 **Optischer Rauchmelder für BMZ-Raum**
 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)
 0786-CPR-21674
 VdS-Nr. G 220005

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.3	Zentralenzubehör

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

Der Rauchmelder mit optischer Sensorik bietet durch eine intelligente Auswertung und Lernfunktion höchste Betriebssicherheit (Verknüpfung durch Algorithmen). Durch seine automatische Lernfunktion soll der Melder auch für schwierige Umgebungsbedingungen geeignet. Ebenso kann der Melder flexibel manuell eingestellt werden.

Der Rauchmelder ist zum Anschluss an das System.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- Automatische Lernfunktion
- Optische Sensorik gemäß EN 54-7
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm, gelbe LED für Störung
- Automatische Nachführung der Alarmschwelle bei Verschmutzung
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP41
- Abmessungen mit Sockel (ØxH) 102x41 mm
- Farbe RAL 9003 Signalweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 300 µA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 1,3 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.3.02

Meldersockel

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder 440xIT.

Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht. Bei diesem Meldersockel ist die Kabelführung von allen Seiten realisierbar.

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (ØxH) 102x23 mm

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.4.3 Zentralenzubehör

2.4.4

2.4.4.01

Mehrsensormelder optisch-thermisch

VdS-Nr. G 217087
 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)
 0786-CPR-21556

Der Mehrsensormelder ist zum Anschluss an das System Loop.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Automatische Lernfunktion

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.4	OG

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

- Mehrsensormelder gemäß EN 54-29
- Optische Sensorik gemäß EN 54-7
- Thermische Sensorik gemäß EN 54-5
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm, gelbe LED für Störung
- Automatische Nachführung der Alarmschwelle bei Verschmutzung
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP41
- Abmessungen mit Sockel (ØxH) 102x55 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 300 µA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 1,3 mA

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

49 St

2.4.4.02

Meldersockel

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder.

Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht.

Bei diesem Meldersockel soll die Kabelführung von allen Seiten realisierbar sein.

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (ØxH) 102x23 mm

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

15 St

2.4.4.03

Meldersockel mit akustischem Signalgeber

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21564

VdS-Nr. G 218002

Meldersockel für automatisch adressierbaren Melder mit integriertem akustischen Signalgeber (DIN-Ton).

Der Signalgeber wird 3 unterschiedliche Zustände signalisieren (z. B. Brandalarm, Voralarm, Störungen).

Durch die integrierten Federkraftklemmen wird eine schnelle und zeitsparende Installation ermöglicht.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Akustischer Signalgeber gemäß EN 54-3
- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Lautstärke maximal 86 dB(A)
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Abmessungen (BxHxT) 161x102x25 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 0,8 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 3,5 mA

Farbe RAL 9003 Signalweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

17 St

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.4	OG

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

Übertrag:

2.4.4.04

Handfeuermelder rot

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21561

VdS-Nr. G 217080

Der Handfeuermelder im roten Kunststoffgehäuse ist mit einem brennenden Haus gekennzeichnet.

Der Handfeuermelder ist zum Anschluss an das System.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- Handmelder gemäß EN 54-11
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Signalisierung durch rote LED für Alarm
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP42
- Gehäuse ABS
- Abmessungen (BxHxT) 135x135x35 mm
- Farbe RAL 3001 Signalrot
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,6 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2,7 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

8 St

2.4.4.05

Linienförmiger Rauchmelder

VdS-Nr. G 219032

es ist ein linienförmiger Rauchmelder und arbeitet im RETRO-Betrieb. Sender und Empfänger würden in einem Gehäuse untergebracht und mit einer abgesetzten Steuereinheit verbunden. Der Melder richtet sich mittels eines integrierten Stellmotors automatisch auf den gegenüberliegenden Reflektor aus. Er detektiert Rauch über eine Strecke von 8 m bis 50 m (mit 3 Erweiterungsreflektoren 50 m bis 100 m). Tritt Rauch in den Infrarotstrahl und dämpft diesen in charakteristischer Weise, so wird an der Steuereinheit in Kontakt für Brandalarm ausgelöst.

An die Steuereinheit werden insgesamt 2 Meldereinheiten angeschlossen werden. Für jede Meldereinheit stehen 1 Alarmrelais und 1 Störungsrelais zur Verfügung. Die Steuereinheit wird über das Ein-Ausgangsmodul in den Loop angeschlossen.

- Universeller Anschluss über Relais-Technik
- Sichtbarer Lichtstrahl als Hilfe zur Inbetriebnahme
- Automatische Feinjustierung des Infrarotstrahles
- Automatische Nachjustierung bei Gebäudebewegungen
- Überwachungsstrecke 8 m bis 50 m
- Überwachungsstrecke mit Erweiterungsreflektoren 50 m bis 100 m
- Relative Luftfeuchtigkeit (RH) <93 %
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP54
- Gehäuse ABS
- Abmessungen Steuereinheit (BxHxT) ca. 200x235x71 mm
- Abmessungen Melder (BxHxT) ca. 135x135x135 mm
- Farbe Hellgrau/Schwarz
- Stromaufnahme im Normalbetrieb 5,5 mA (1 Melder) / 8 mA (2 Melder)
- Stromaufnahme im Ausrichtungsmodi max. 36 mA
- Versorgungsspannung 14 V DC bis 36 V DC

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.4	OG

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

Übertrag:

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

3 St

2.4.4.06

Meldereinheit

Meldereinheit zum Anschluss an die Steuereinheit eines linearen Rauchmelders.

- Anschluss an die Steuereinheit des linearen Rauchmelders.
- Relative Luftfeuchtigkeit (RH) <93 %
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP54
- Gehäuse ABS
- Abmessungen Melder (BxHxT) ca. 135x135x135 mm
- Farbe Hellgrau/Schwarz
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2 mA
- Versorgungsspannung über Auswerteeinheit.

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.4.4.07

Ein-Ausgangsmodul

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21579

VdS-Nr. G 218074

Das Ein-Ausgangsmodul kann zur Anbindung externer Geräte an den Loop eingesetzt werden. über 3 Eingänge, von denen 1 Eingang für Grenzwerttechnik. über 2 potenzialfreie Ausgänge.

Die Eingänge und Ausgänge sollen frei parametrierbar und somit auch für Brandfallsteuerungen einsetzbar.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus
- Automatische Adressierung
- 3 Eingänge (davon 2 überwacht)
- 2 Ausgänge (Relaiskontakt) 30 V DC / 2 A
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Eingangs-/Ausgangsfunktion gemäß EN 54-18
- Betriebstemperatur -10 °C bis +50 °C
- Schutzart IP65
- Abmessungen ohne Gehäuse (BxHxT) 110x110x48 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2,2 mA
- Stromaufnahme bei Alarm max. 12 mA

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

5 St

2.4.4.08

Zusatznetzteil

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (VdS)

0786-CPR-21627

VdS-Nr. G 219025

Zusatznetzteil zur Versorgung allgemeiner Verbraucher und zur Erweiterung der Energieversorgung der Brandmelderzentrale / Brandwarnanlage . Das Zusatznetzteil wird direkt in den Loop eingebunden.

Alle relevanten Störkriterien werden ausgewertet und über den Loop detailliert übermittelt. Das Gehäuse hat zusätzlich zwei Einbauplätze für die Ausgangskar-

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.4	OG

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

Übertrag:

te (überwacht). Durch den Einsatz der Ausgangskarte lässt sich unter anderem die unterbrechungsfreie Alarmierung gemäß DIN VDE 0833 realisieren.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- Energieversorgungseinrichtung gemäß EN 54-4
- Kurzschluss-Isolatoren gemäß EN 54-17
- Ausgangsspannung 1 x 24 V DC
- Ausgangsstrom gesamt 4 A
- Dauerstromentnahme mit Akku (2 Stück) 7,2 Ah max. 3 A

- Dauerstromentnahme mit Akku 42 Ah max. 1,5 A
- Akkukapazität von 7 Ah bis 42 Ah
- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 7 Ah
- Tiefenendladeschutz
- Betriebstemperatur -15 °C bis +40 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) 424x298x95 mm
- Farbe ähnlich RAL 7035 Lichtgrau
- Versorgungsspannung 230 V AC / 50 Hz

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

4 St

2.4.4.09

Ausgangskarte 2-fach

VdS-anerkannt, Zubehör des Zusatznetzteils

Die Ausgangskarte bietet 2 spannungsgeführte überwachte Ausgänge z. B. zur Anbindung von konventionellen Signalgebern. Zusätzlich besitzt die Ausgangskarte einen überwachten Eingang und einen zusätzlichen Relaisausgang.

Die Kombination mit dem Zusatznetzteil kommt vorrangig zur Versorgung konventioneller Signalgeber zum Einsatz. Durch den Einsatz der Ausgangskarte lässt sich unter anderem die unterbrechungsfreie Alarmierung gemäß DIN VDE 0833 realisieren.

Bis zu 2 Karten können im Zusatznetzteil montiert werden.

- Anschlussprinzip 2-Draht-Bus (Loop)
- Automatische Adressierung
- 2 überwachte Ausgänge 24 V DC / 1 A
- 1 Ausgang (Relaiskontakt) 30 V DC / 2 A
- 1 überwachter Eingang
- Betriebstemperatur -10 °C bis +40 °C
- Abmessungen (BxHxT) 114x108x15 mm
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 2 mA
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 15 mA
- Versorgungsspannung 16 V DC bis 30 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

3 St

2.4.4.10

Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 7 Ah

VdS anerkannt

Übertrag:

22101_Pattensen

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.4 456 Brandmeldeanlagen (BMA)
- 2.4.4 OG

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

Übertrag:

Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: 4,8-mm-Flachstecker
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 152x98x66 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

8 St

2.4.4.11

Warntonsirene Roshni

EG-Konformitätszertifikat 0832-CPD-0128
VdS-Nr. G 206019

Konventionelle Warntonsirene zur örtlichen Alarmierung.

Die Sirene ist zur Wand- oder Deckenmontage geeignet.
Optionales Zubehör: PG-Sockel zur Erhöhung der Schutzart auf IP65.

- Gemäß EN 54-3
- Lautstärke DIN-Ton ca. 98 dB(A) bei 24 V
- 32 Töne wahlweise einstellbar
- Betriebstemperatur -40 °C bis +80 °C
- Schutzart IP42
- Abmessungen (ØxT) 93x63 mm
- Stromaufnahme DIN-Ton ca. 14 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC bis 28 V DC

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

7 St

2.4.4.12

Unterteil mit Kabeleinführung PG-Sockel

Sockel für Warntonsirene Roshni und Blitzleuchte Solex zur Erhöhung der Schutzart auf IP65 sowie für Aufputzverkabelung.

- Vorbereitet für wetterfeste PG-Verschraubung
- Abmessungen (ØxT) 93x48 mm

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

7 St

2.4.4.13

Optischer Signalgeber

Optischer Signalgeber
Solista LX Wall

Konventioneller optischer Signalgeber zur örtlichen Alarmierung gemäß EN 54-23.

Der Signalgeber ist zur Wandmontage geeignet.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.4	OG

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

Übertrag:

Optionales Zubehör: PG-Sockel zur Erhöhung der Schutzart auf IP65.

- Blitzfrequenz 1 Hz (schaltbar auf 0,5 Hz)
- Blitzfarbe (LED) Rot
- Montagehöhe (x) 2,4 m
- Erfassung (y) 7,5 m
- Reichweite (W-x-y) W - 2,4 m - 7,5 m (135 m³)
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP33
- Material ABS
- Abmessungen (ØxT) 93x38 mm
- Stromaufnahme 10 mA bis 25 mA (abhängig von Einstellung)
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 60 V DC
- Blitzfarbe (LED) Rot

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

5 St

2.4.4.14

Optisch-Akustischer Signalgeber

VdS-Nr. G 214070

Konventioneller optisch-akustischer Signalgeber zur örtlichen Alarmierung gemäß EN 54-23.

Der Signalgeber ist zur Wandmontage geeignet.

- Lautstärke DIN-Ton ca. 102 dB(A) bei 24 V
- Blitzfarbe (LED) Rot
- Blitzfrequenz 1 Hz (schaltbar auf 0,5 Hz)
- Montagehöhe (x) 2,4 m
- Erfassung (y) 7,5 m
- Reichweite (W-x-y) W - 2,4 m - 7,5 m (135 m³)
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP65
- Material ABS
- Abmessungen (BxHxT) 95x135x95 mm
- Stromaufnahme 22 mA bis 37 mA (abhängig von Einstellung)
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 28 V DC

Farbe Rot

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

11 St

2.4.4 OG

2.4.5

2.4.5.01

Programmierung, Inbetriebnahme

Programmierung, Inbetriebnahme

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)
2.4.5	Sonstiges

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

- Installation der Hardware
 - Verdrahtungs-, Schalt- und Programmierarbeiten
 - Inbetriebnahme inklusive Überprüfung der Linienfunktionen und Funktionstest der Rauchmelder

1 St

2.4.5.02 **Schaltplantasche**
Schaltplantasche

aus Kunststoff DIN A5 Quer

1 St

2.4.5.03 **Betriebsbuch für Gefahrenmeldeanlagen**

Lieferung und Übergabe eines Betriebsbuchs gemäß DIN VDE 0833-1 und DIN 14675. Das Betriebsbuch enthält alle relevanten Unterlagen zur Gefahrenmeldeanlage, einschließlich Systembeschreibung, Schaltpläne, Bedienungsanleitungen, Prüfprotokolle, Wartungshinweise sowie Eintragungsmöglichkeiten für Instandhaltungsmaßnahmen und Störungen.

Das Betriebsbuch ist in gebundener sowie digitaler Form zu übergeben.

1 St

2.4.5.04 **Einweisung und Übergabe BMA**

Durchführung der abschließenden Einweisung in die Bedienung und Funktion der installierten BMA. Übergabe der betriebsbereiten Anlage an den Auftraggeber, einschließlich ausführlicher Erklärung aller Komponenten, Bedienungselemente, und Systemfunktionen. Übergabe der Dokumentation.

2 h

2.4.5 Sonstiges

2.4 456 Brandmeldeanlagen (BMA)

2.5 456 EMA

2.5.1 EG

2.5.1.01 **Einbruchmelderzentrale**

Einbruchmelderzentrale – VdS-Klasse C / EN 50131 Grad 3

Lieferung und Montage einer Einbruchmelderzentrale gemäß den Anforderungen der

DIN EN 50131, Grad 3,

VdS-Klasse C,

DIN VDE 0833 sowie den

Richtlinien für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen (ÜEA) der Polizei.

Die Einbruchmelderzentrale muss für den Einsatz im gewerblichen, industriellen und privaten Bereich geeignet sein. Sie muss ein **busorientiertes System** mit mindestens drei unabhängigen Bussträngen bieten, das die Anbindung von Bedienteilen, Türmodulen, Meldergruppenmodulen und weiterer Peripherie ermöglicht.

Grundfunktionen und Anforderungen:

Realisierung von mindestens 15 unabhängigen Sicherungsbereichen und einem Zentralschutzbereich

Mindestens 512 parametrierbare Meldebereiche

Parametrierbare Zutrittscodes (mind. 1000)

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Zeitmodelle für Schaltfunktionen (mind. 5 Modelle mit je 8 Zeitbereichen)
 Erstmeldererkennung, Gehtest-Funktion, Einmannrevision
 Ereignisspeicher mit differenzierter Speicherung (mind. 10.000 Ereignisse gesamt)
 Möglichkeit zur Scharf-/Unscharfschaltung über Bedienteil oder Leser
 Integration von Zutrittskontrolle über Leser-Schnittstelle
 Parametrierung und Bedienung über Software sowie mobile Endgeräte (App für iOS/Android)
 Anbindung an Fernservice über Ethernet-Schnittstelle (z. B. Router-Anschluss)
 Updatefähigkeit der Firmware über Parametriersoftware
 Schnittstellen zur Anbindung an Gebäudemanagementsysteme (z. B. KNX/EIB) oder Drucker
 Erweiterungsmöglichkeiten (mindestens):
 Funkerweiterung über bis zu 4 Funk-Gateways
 Erweiterung mit bis zu 190 Türmodulen, 48 Tagalarmmodulen, 48 Meldergruppenmodulen
 Anbindung von bis zu 8 ISO-Expandern pro Busstrang
 Unterstützung für Ein-/Ausgangsmodule sowie Relais- und Transistorausgänge
 Einbruchmelderzentrale inkl. Gehäuse:
 Zentrale im Gehäusetyyp mit Bedieneinheit integriert
 Gehäuse mit Montageplätzen für Übertragungseinrichtung und Erweiterungsplatinen
 Schutzart mind. IP40, Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C
 Material: Stahlblech, pulverbeschichtet
 Platz für Akkus 12 V / 12 Ah (2 Stück)
 Anschlusstechnik: Federkraftklemmen
 Farbe: Front weiß (RAL 9016), Gehäuse weißaluminium (RAL 9006)
 Netzteil:
 Integriertes Netzteil mit mind. 12 V / 34 Ah
 Versorgungsspannung 230 V AC
 Zusatzanforderung:
 Schnittstelle für optionale Alarmanlagen-App
 Dokumentierte Parametrierung durch Software

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.02 **Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 12 Ah**

Wartungsfreier Blei-Akku
 12 V / 12 Ah

VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von
 Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: 6,3-mm-Flachstecker
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 152x100x100 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

2 St

2.5.1.03 **Übertragungseinrichtung 1516 (LTE) Einbausatz**

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

Übertragungseinrichtung
1516 (LTE) Einbausatz

VdS-Nr. G 109809
EN 50131-10
EN 50136-2
EN 54-21

Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarne (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).
Es stehen 2 Übertragungswege zur Verfügung:
- der Ethernet-Anschluss
- Mobilfunk-Verbindung (comXline 1516 (LTE) und 2 Mobilfunk-Verbindungen (comXline (LTE) DUO).
Abhängig vom Übertragungsweg können die Meldungen als Sprache, E-Mail, SMS, digitales Protokoll VdS 2465/SecurIP oder Contact ID übertragen werden.
Die Übertragungseinrichtungen entsprechen den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigen die Richtlinien VdS 2465 und VdS 2471 inklusive der Erweiterung VdS 2471-S1. Die Mobilfunk eignet sich zum Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN 14675 und EN 54-21.
Mit Abreißmelder entspricht die Übertragungseinrichtung den Anforderungen von DIN EN 50131-10 Grad 4.
Mit der Parametriersoftware compasX ist die Parametrierung vor Ort über die USB-Schnittstelle oder aus der Ferne möglich.

Allgemeine Merkmale
- Parallele S1-Schnittstelle gemäß VdS 2463 mit 8 Meldelinieneingängen
- Mit Erweiterungsmodul CXF auf 200 Meldelinien erweiterbar
- com2BUS-Schnittstelle zum Anschluss einer EMZ oder Erweiterungsmodulen
- Detaillierte Meldungsübertragung (Klartextmeldungen)
- Aktivierung der Meldelinien durch Öffnung, Schließung oder als Statusfunktion; die Mindstdauer 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

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- 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, 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 Mobilfunk (comXline 1516 (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)

CXF 16/8

- Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Meldelinieneingänge und 8 Fernschaltausgänge

CXB

- CXB-M: Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675
- CXB-M/S2: Meldungsübertragung per ESPA 4.4.4 / Schnittstelle BMA gemäß DIN 14675

Übertragungseinrichtung comXline 1516 (LTE) Einbausatz zum Einbau in Gefahrenmelderzentralen.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

Das Netzteil der Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.

Übertragungsweg

- Ethernet (IP)
- Mobilfunknetz

- 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

- 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 Mobilfunk
- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.04

Flachbandleitungssatz FB11

Flachbandleitungssatz
FB11

Flachbandleitungssatz zur seriellen S1-Verbindung der com2BUS-Schnittstelle zwischen der EMZ und ÜE comXline 1516, 2516, 3516 zur Realisierung der Funktion "Fernservice" und zur Alarmübertragung.

- Kabellänge 500 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.05

LCD-Bedienteil

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

Das Bedienteil zum Anschluss an die EMZ. Es ist für Wandmontage vorgesehen und wird über den com2BUS mit der Zentrale verbunden.

Das Bedienteil mit eine 2-zeilige beleuchtete LCD-Anzeige und 8 LEDs als Sammel- und Kontrollanzeigen sowie eine Folientastatur und einen eingebauten Summer.

- 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

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Eingebauter Summer (Lautstärke einstellbar)
- 1 Einschubtasche für Beschriftungstreifen
- Einfache Installation durch 4-adrigen Busanschluss
- Über com2BUS bis zu 1000 m absetzbar
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP30
- Abmessungen (BxHxT) ca. 116x222x41 mm
- Stromaufnahme ca. 12 mA
- Stromaufnahme je LED ca. 7 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS

Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.06 **Unterputzgehäuse für Bedienteil**

Unterputzgehäuse zur Aufnahme des Bedienteils.

- Material Stahlblech
- Abmessungen Gehäuse (BxHxT) ca. 105x200x47 mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.07 **Türmodul**

VdS-Klasse C (G 123038)
EN 50131-1: Grad 3

Türmodul zum Anschluss der gesamten Peripherie von Zugangstüren über den com2BUS der EMZ. Der com2BUS benötigt nur 4 Adern bei einer Länge von bis zu 1000 m.

An die EMZ werden bis zu 190 Türmodule angeschlossen werden.

Das Türmodul wird über die Einbruchmelderzentrale mit der Parametriersoftware parametrieret.

Mit dem Türmodul lassen sich Komponenten, die an einer Tür benötigt werden, mit geringem Aufwand an die EMZ anschließen:

- Bis zu drei Leser zur Scharf- oder Unscharfschaltung von Sicherungsbereichen sind anschließbar. In diesem Fall ist bei einer VdS-Einbruchmeldeanlage zur Realisierung der Zwangsläufigkeit ein Sperrelement notwendig.

Für den Anschluss von Lesern wird das Türmodul drei Leser-Schnittstellen (Reader 1/2: RS485, Reader 3: comlock-/cryplock-Leser) haben.

- Alternativ ist ein Blockschloss oder Impuls-Schaltchloss zur Scharf- oder Unscharfschaltung von Sicherungsbereichen anschließbar. Der Anschluss von Blockschloss oder Impuls-Schaltchloss wird über

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

die Eingänge des Türmoduls mit entsprechender Parametrierung realisiert.

- Magnet-, Schließblechkontakte und Glasbruchmelder sind an 5 parametrierbaren Eingängen anschließbar. Alle 5 Eingänge des Türmoduls sind rücksetzbar und somit für den Anschluss von passiven Glasbruchmeldern geeignet.

- Zustandsanzeigen, Summer, Sperrelement usw. können an 4 parametrierbaren Transistorausgängen (+12-V-schaltend) angeschlossen werden.

- Bis zu zwei Türöffner mit parametrierbarer Öffnungszeit können an den 2 potenzialfreien Relaisausgängen des Türmoduls betrieben werden.

Das Türmodul im Gehäusetyp für Aufputzmontage.

- Zum Anschluss an die Einbruchmelderzentrale
- Anschlussstechnik Federkraftklemmen
- Ein-Ausgangsmodul: Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)
- 1 Schnittstelle für comlock-/cryplock-Leser (D)
- 2 Schnittstellen für comlock-/cryplock-Leser (RS485)
- com2BUS-Anschluss zur EMZ mit 4 Adern bis zu 1000 m
- 5 Eingänge (IN1 rücksetzbar)
- 4 Transistorausgänge +12-V-schaltend
- 2 potenzialfreie Relaisausgänge
- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über com2BUS-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) ca. 136x101x26 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 9 mA
- Versorgungsspannung 12 V DC über com2BUS

Komplett mit Zubehör liefern, montieren, betriebsfertig anschließen.

1 St

2.5.1.08

RFID-Tastaturleser
VdS-Klasse C (G 109080)

RFID-Leser identifizieren berührungslos Transponder und frei parametrierbare Tastaturcodes.

Mit den RFID-Lesern soll die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich.

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.

Die RFID-Leser können an folgende Geräte angeschlossen werden:

- Einbruchmelderzentralen d

- Türmodul
- Auswerte- und Steuergerät
- Basismodul

Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.

Der RFID-Tastatur-Leser soll kontaktlos berechnigte Transponder und/oder die Eingabe von Tastaturcodes erkennen.

- Schnittstelle Reader
- Protokoll D
- Transpondertyp mit dem ausgewählten Typ.
- Kapazitive Tastatur mit Hintergrundbeleuchtung
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP64
- Anschlusskabel 4 m
- Abmessungen (BxHxT) ca. 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

1 St

2.5.1.09

Bedarfsposition

HF-Schlüsseltransponder

Die Transponder werden durch Auswerteeinheiten oder Einbruchmelderzentralen mit RFID-Lesern identifiziert. Jeder Transponder verfügt über eine eindeutige Identifikationsnummer (UID) und benötigen keine eigene Energieversorgung. Dadurch sind sie jederzeit im RFID-Feld einsetzbar.

Sie kommen u. a. in der Zutrittskontrolle, Scharf-/Unscharfschaltung, etc. zur Anwendung.

HF-Schlüsseltransponder im Polycarbonat-Gehäuse mit Rahmen aus poliertem Edelstahl. In Verbindung mit den RFID-Lesern cryplock und comlock HMD oder RFID-Schreib-Lesern cryplock BLM und TR-1 ist eine verschlüsselte Übertragung auf Basis AES 128-Bit möglich.

Dieser Typ wird zur Beschriftung mit einer fortlaufenden Nummer oder zur Bedruckung mit einem kundenspezifischen Logo. mit eine runde Beschriftungsfläche (Ø 28 mm) in weißer Farbe.

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Abmessungen (LxBxT) ca 45x36,5x5 mm

Farbe Rot

10 St nur E-Preis

2.5.1.10 **Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder**

VdS-Klasse B (G 122511)
EN 50131-2-4: Grad 2

Der Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder für der Überwachung von Innenräumen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung in einer Wellenlänge, die 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.

Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder sollen alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-4.

Merkmale

- Anschluss in BUS-1-Technik
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle)
- Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 24,125 GHz
- Mikrowellenleistung (EIRP) <1 mW
- Keine Wechselwirkung mit WLAN / Bluetooth etc.
- Unterkriechschutz
- Manuelle Empfindlichkeitseinstellung
- Multifunktionelle Anzeige
- Alarmspeicherfunktion
- Gehstest-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) 56x117x37 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Erfassungsbereich 12 m
- Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Sabotage
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,5 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 4,1 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

11 St

2.5.1.11 **Verteiler MV3**

VdS-Klasse C (G 123011)

Das Verteilerprogramm in Kunststoff- und

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

Stahlblechgehäuse mit durchgängige Ausbaustufen.

Verteiler in Federkraft-Anschluss technik im Gehäusety p
K11 mit Deckelkontakt.

- Aufputz-Ausführung
- Ausführung 22-polig
- 18 x 2-fach
- 2 x 6-fach
- 2 x 3-fach
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindr ähtig und feindr ähtig)
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 136x51x26 mm

1 St

2.5.1.12

Eingangsmodul

Eingangsmodul

VdS-Klasse C (G 123004)
EN 50131-3: Grad 3

Ein-Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 an der Einbruchmelderzentrale.
An die Einbruchmelderzentrale würden sich Ein-Ausgangsmodule über BUS-1 oder com2BUS anbinden. Die Anzahl anschließbarer Ein-Ausgangsmodule ist abhängig von der Einbruchmelderzentrale und der verwendeten Schnittstelle (BUS-1/com2BUS).

Die Ein-Ausgangsmodule sind in das neue Gehäusedesign integriert. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, werden die Ein-Ausgangsmodule eine Schirmdrahtleiste zur schnellen und durchgängigen Schirmung besetzen.

es ist zu beachten, dass alle BUS-1-Komponenten je BUS-1 und alle com2BUS-Komponenten je com2BUS nur einem Sicherungsbereich zugeordnet werden dürfen.

Eingangsmodul mit 2 Eingängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder com2BUS-Schnittstelle.

Das Eingangsmodul im Gehäuse K11 ist für Aufputzmontage

- Anschluss technik Federkraftklemmen
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindr ähtig und feindr ähtig)
- 2 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern oder 3 Glasbruchmeldern
- 2 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte com2BUS-Adresse

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über com2BUS-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 com2BUS/BUS-1

9 St

2.5.1.13

Ein-Ausgangsmodul

VdS-Klasse C (G 123005)
EN 50131-3: Grad 3

Ein-Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 an der Einbruchmelderzentrale.
An die Einbruchmelderzentrale werden Ein-Ausgangsmodule über BUS-1 oder com2BUS angebunden.
Die Anzahl anschließbarer Ein-Ausgangsmodule ist abhängig von der Einbruchmelderzentrale und der verwendeten Schnittstelle (BUS-1/com2BUS).
Die Schnittstellen com2BUS / BUS-1 können adernsparend bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet werden.

Ein-Ausgangsmodul mit 2 Eingängen und 2 Relais-Ausgängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder com2BUS-Schnittstelle.

Die Eingänge sind rücksetzbar und somit für den Anschluss von Glasbruchmeldern (GBS) geeignet.
Durch die geringe Stromaufnahme von max. 5 mA ist das Ein-Ausgangsmodul zudem sehr energieeffizient.

Das Ein-Ausgangsmodul im Gehäuse K21 ist für Aufputzmontage.

- 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 parametrierbare Relaisausgänge (potenzialfrei)
- 2 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte com2BUS-Adresse
- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über com2BUS-Schnittstelle oder USB-Verbindung flashbar

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 136x101x26 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme max. 5 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über com2BUS/BUS-1

1 St

2.5.1.14

Ein-Ausgangsmodul
 VdS-Klasse C (G 123006)
 EN 50131-3: Grad 3

Ein-Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 an der Einbruchmelderzentrale complex. An die Einbruchmelderzentrale hiplex lassen sich Ein-Ausgangsmodule über BUS-1 oder com2BUS anbinden. Die Anzahl anschließbarer Ein-Ausgangsmodule ist abhängig von der Einbruchmelderzentrale und der verwendeten Schnittstelle (BUS-1/com2BUS).

Die Schnittstellen com2BUS / BUS-1 werden adernsparend bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet werden.

Bei VdS ist zu beachten, dass alle BUS-1-Komponenten je BUS-1 und alle com2BUS-Komponenten je com2BUS nur einem Sicherungsbereich zugeordnet werden dürfen.

Ein-Ausgangsmodul mit 5 Eingängen und 4 Ausgängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder com2BUS-Schnittstelle.

Das Ein-Ausgangsmodul im Gehäuse K21 ist für Aufputzmontage.

- Anschlusstechnik Federkraftklemmen
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)
- 5 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern (z. B. Magnetkontakte)
- 4 parametrierbare Transistorausgänge (GND-schaltend)
- 5 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte com2BUS-Adresse
- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über com2BUS-Schnittstelle oder USB-Verbindung flashbar
- Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II
- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 136x101x26 mm
- Farbe Gehäuse RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme max. 8 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über com2BUS/BUS-1

6 St

2.5.1.15

Magnetkontakt

VdS-Klasse B (G 198531) Öffnungs-/Verschlussüberwachung
EN 50131-2-6: Grad 2

Einbau-Magnetkontakt mit kleinem Rundmagnet zur Befestigung mittels beigefügter Schraube.

- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschluss technik geeignet
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP68
- Kabellänge 4 m
- Abmessungen Kontakt (ØxL) 6x19 mm
- Abmessungen Magnet (ØxL) 10x5 mm
- Kontaktbelastbarkeit 10 W
- Max. Spannung 40 V DC
- Max. Strom 0,5 A

1 St

2.5.1.16

Magnetkontakt

VdS-Klasse B (G 191556) Öffnungsüberwachung
EN 50131-2-6: Grad 2

Der Magnetkontakt meldet das Öffnen von Türen, Fenstern, Verteilern, Geräteabdeckungen usw.

Der besteht aus einem Reedschalter in einem zylinderförmigen Kunststoffgehäuse und einem Rundstabmagnet.

Zur Aufbaumontage liegen diesem Set 2 Aufbaugehäuse und 2 Distanzblöcke 5 mm bei.

- Anschlusskabel 4x0,14 mm² mit gleichfarbig isolierten 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

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

	Kabellänge 5 m		9 St		
--	----------------	--	------	--	--

2.5.1.17 **Riegelkontakt mit Anschlusskabel RK-Lever**
VdS-Klasse C (G 114030)

Riegelkontakt RK-Lever als Schließblechkontakt zur Verschlussüberwachung von Außentüren.

Der Schließblechkontakt wird stirnseitig am Schließblech montiert.
Der staub- und wasserdichte Magnetschalter mit Anschlusskabel ist in einem kompakten Metallgehäuse mit Hebelmechanik montiert.
Der Schalterpunkt des Hebels lässt sich in Abhängigkeit vom Riegelweg justieren. Der Schließblechkontakt wird im eingebauten Zustand mit einem Schraubendreher an einer Stellschraube justiert.

- Kontakt: Schließer
- Kontaktwiderstand max. 0,2 Ω
- 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
- Kontaktbelastbarkeit max. 30 V DC / 300 mA

			7 St		
--	--	--	------	--	--

2.5.1.18 **Rolltorkontakt**

VdS-Klasse B (G 191565)
EN 50131-2-6: Grad 2
EN 50131-2-6: Grad 2

Rolltorkontakt zur Öffnungsüberwachung von Rolltoren, Schiebetoren und Garagentoren.
Das Anschlusskabel ist durch einen Metallschutzschlauch geführt.

- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Umweltklasse gemäß EN IIIA
- Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C
- Schutzart IP67
- Material Schutzschlauch Stahl verzinkt, PVC-ummantelt
- Material Gehäuse Polyamid GF
- Anschlusskabel 4x0,14 mm²
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik geeignet
- Abmessungen Schutzschlauch (Ø innen/außen) 6/9 mm
- Länge Schutzschlauch 0,5 m
- Kontaktbelastbarkeit 6 W

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.1	EG

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

Übertrag:

- Max. Spannung 40 V DC
- Max. Strom 0,5 A

Kabellänge 6 m

2 St

2.5.1.19

Überfallmelder

VdS-Klasse C (G 198024)

Überfallmelder zur manuellen Auslösung eines Überfallalarms in Einbruchmeldeanlagen.

Die Drucktaste ist versenkt unter einer Papierplombe eingebaut. Beim Drücken der Taste wird die Papierplombe zerstört und somit eine eindeutige Identifizierung des ausgelösten Melders ermöglicht.

Der Melder ist zur Auf- oder Unterputzmontage vorgesehen.

- Kontakte 1 Schließer, 1 Öffner

1 St

2.5.1 EG

2.5.2

OG

2.5.2.01

Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder

dS-Klasse B (G 122511)

EN 50131-2-4: Grad 2

Der Infrarot-Mikrowellen-Bewegungsmelder für der Überwachung von Innenräumen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung in einer Wellenlänge, die 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.

Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder sollen alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-4.

Merkmale

- Anschluss in BUS-1-Technik
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle)
- Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 24,125 GHz
- Mikrowellenleistung (EIRP) <1 mW
- Keine Wechselwirkung mit WLAN / Bluetooth etc.
- Unterkriechschutz
- Manuelle Empfindlichkeitseinstellung
- Multifunktionelle Anzeige

22101_Pattensen

Elektro

- 2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 2.5 456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
- 2.5.2 OG

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

- Alarmspeicherfunktion
- 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) 56x117x37 mm
- Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß
- Erfassungsbereich 12 m
- Öffnungswinkel ca. 90° (horizontal)
- Separate Meldungen über BUS-1
- für Einbruch und Sabotage
- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,5 mA
- Stromaufnahme bei leucht. LED ca. 4,1 mA
- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC

5 St

2.5.2.02

Verteiler MV3
VdS-Klasse C (G 123011)

Das Verteilerprogramm in Kunststoff- und Stahlblechgehäuse mit durchgängige Ausbaustufen.

Verteiler in Federkraft-Anschluss technik im Gehäusetyp K11 mit Deckelkontakt.

- Aufputz-Ausführung
- Ausführung 22-polig
- 18 x 2-fach
- 2 x 6-fach
- 2 x 3-fach
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)
- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) 136x51x26 mm

2 St

2.5.2.03

Verteiler MV3 FK-38P
VdS-Klasse C (G 123012)

Das Verteilerprogramm in Kunststoff- und Stahlblechgehäuse bietet durchgängige Ausbaustufen.

Verteiler in Federkraft-Anschluss technik im Gehäusetyp K21 mit Deckelkontakt.

- Aufputz-Ausführung
- Ausführung 38-polig
- 32 x 2-fach
- 2 x 6-fach
- 4 x 3-fach
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätig und feindrätig)

Übertrag:

22101_Pattensen

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.2	OG

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

Übertrag:

- Schutzart IP40
- Material Gehäuse Kunststoff ASA
- Abmessungen (BxHxT) ca. 136x101x26 mm

3 St

2.5.2.04 **Ein-Ausgangsmodul**

VdS-Klasse C (G 123006)
EN 50131-3: Grad 3

Ein-Ausgangsmodule ermöglichen den Anschluss konventioneller Melder über den BUS-1 an der Einbruchmelderzentrale complex.

An die Einbruchmelderzentrale hiplex lassen sich Ein-Ausgangsmodule über BUS-1 oder com2BUS anbinden. Die Anzahl anschließbarer Ein-Ausgangsmodule ist abhängig von der Einbruchmelderzentrale und der verwendeten Schnittstelle (BUS-1/com2BUS).

Die Schnittstellen com2BUS / BUS-1 werden adernsparend bei einer Leitungslänge von bis zu 1000 m verwendet werden.

Bei VdS ist zu beachten, dass alle BUS-1-Komponenten je BUS-1 und alle com2BUS-Komponenten je com2BUS nur einem Sicherungsbereich zugeordnet werden dürfen.

Ein-Ausgangsmodul mit 5 Eingängen und 4 Ausgängen zum Anschluss von konventionellen Meldern an die BUS-1- oder com2BUS-Schnittstelle.

Das Ein-Ausgangsmodul im Gehäuse K21 ist für Aufputzmontage.

- Anschluss technik Federkraftklemmen
- Adern Ø 0,40 mm bis 0,80 mm (eindrätzig und feindrätzig)
- 5 rücksetzbare Eingänge (Inputs) zum Anschluss von bis zu 20 Kontaktmeldern (z. B. Magnetkontakte)
- 4 parametrierbare Transistorausgänge (GND-schaltend)
- 5 belegte BUS-1-Adressen oder 1 belegte com2BUS-Adresse
- Wandabreißsicherung
- USB-C-Schnittstelle
- Firmware über com2BUS-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) 136x101x26 mm
- Farbe Gehäuse RAL 9016 Verkehrsweiß
- Stromaufnahme max. 8 mA

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.2	OG

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

Übertrag:

- Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC über com2BUS/BUS-1

8 St

2.5.2.05 **Magnetkontakt**

VdS-Klasse B (G 191556) Öffnungsüberwachung
EN 50131-2-6: Grad 2

Der Magnetkontakt meldet das Öffnen von Türen, Fenstern, Verteilern, Geräteabdeckungen usw.

Der besteht aus einem Reedschalter in einem zylinderförmigen Kunststoffgehäuse und einem Rundstabmagnet.
Zur Aufbaumontage liegen diesem Set 2 Aufbaugehäuse und 2 Distanzblöcke 5 mm bei.

- Anschlusskabel 4x0,14 mm² mit gleichfarbig isolierten Adern
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik 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

Kabellänge 5 m

1 St

2.5.2.06 **Magnetkontakt**

VdS-Klasse B (G 198531) Öffnungs-/Verschlussüberwachung
EN 50131-2-6: Grad 2

Einbau-Magnetkontakt mit kleinem Rundmagnet zur Befestigung mittels beigefügter Schraube.

- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik geeignet
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP68
- Kabellänge 4 m
- Abmessungen Kontakt (ØxL) 6x19 mm
- Abmessungen Magnet (ØxL) 10x5 mm
- Kontaktbelastbarkeit 10 W
- Max. Spannung 40 V DC
- Max. Strom 0,5 A

8 St

2.5.2.07 **Riegelkontakt mit Anschlusskabel RK-Lever**

RVdS-Klasse B (G 191565)

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.2	OG

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

Übertrag:

EN 50131-2-6: Grad 2
 EN 50131-2-6: Grad 2

Rolltorkontakt zur Öffnungsüberwachung von Rolltoren, Schiebetoren und Garagentoren.
 Das Anschlusskabel ist durch einen Metallschutzschlauch geführt.

- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III
- Umweltklasse gemäß EN IIIA
- Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C
- Schutzart IP67
- Material Schutzschlauch Stahl verzinkt, PVC-ummantelt
- Material Gehäuse Polyamid GF
- Anschlusskabel 4x0,14 mm²
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik geeignet
- Abmessungen Schutzschlauch (Ø innen/außen) 6/9 mm
- Länge Schutzschlauch 0,5 m
- Kontaktbelastbarkeit 6 W
- Max. Spannung 40 V DC
- Max. Strom 0,5 A

Kabellänge 6 m

1 St

2.5.2.08

Passiver Glasbruchmelder

VdS-Klasse B (G 197505)
 EN 50131-2-7-2: Grad 2

Passiver Glasbruchmelder GBS 1 als Flächenmelder zur Überwachung von Glasflächen.
 Die Auslösung des Glasbruchsensoren wird durch eine LED mit Speicherfunktion angezeigt.

- Überwachungsradius max. 2 m
- Anschlusskabel 4x0,14 mm² mit gleichfarbig isolierten Adern
- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschlussstechnik geeignet
- Kabel Ø 3,2 mm
- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV
- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C
- Schutzart IP67
- Abmessungen (BxHxT) 37x19x12 mm
- Löschspannung <1,5 V
- Löschdauer min. 5 ms
- Stromaufnahme in Ruhe <1 µA (ca. 20 nA)
- Stromaufnahme bei Alarm ca. 2 mA
- Versorgungsspannung 3 V bis 16 V

Kabellänge 4 m

38 St

2.5.2 OG

2.5.3

Sonstiges BMA

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.3	Sonstiges BMA

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

2.5.3.01 **Ausführungsunterlagen nach VDE 0833 und DIN 14675.**

Ausführungsunterlagen nach VDE 0833.

Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4).

- Installationsplan mit eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiche,
- Blockschaltbild
- Anlagenbeschreibung bestehend aus:
 - Anlagenaufbau
 - Datenblätter
 - usw

Die Ausführungsunterlagen sind vor Beginn der Installationen zur Prüfung vorzulegen.

1 St

2.5.3.02 **Programmierung/Inbetriebnahme**

Programmierung und Inbetriebnahme der Einbruchmeldeanlage

Die Programmierung und Inbetriebnahme der Einbruchmeldeanlage (EMA) erfolgt gemäß den geltenden Normen und Sicherheitsrichtlinien. Alle Arbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Programmierung und Inbetriebnahme umfasst folgende Tätigkeiten:

Grundkonfiguration der EMA gemäß den projektspezifischen Anforderungen.
Einstellung der Meldebereiche und Sensoren, einschließlich der Anpassung an örtliche Gegebenheiten.

Einrichtung der Alarmierung (z. B. stille Alarmierung, Sirenen, Weiterleitung an Sicherheitsdienste).

Durchführung von Funktionstests und Simulation von Alarmereignissen.

Protokollierung der Inbetriebnahme und Übergabe an den Auftraggeber.

Schulung des Bedienpersonals zur ordnungsgemäßen Nutzung und Fehlerbehebung.

Die Arbeiten müssen von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

Sämtliche Systemkonfigurationen müssen dokumentiert und nachvollziehbar hinterlegt werden.

Änderungen an der Konfiguration sind in einem Änderungsprotokoll festzuhalten.

Die abschließende Abnahme erfolgt durch den Auftraggeber oder eine beauftragte Fachstelle.

Übergabe und Abnahme

Die vollständige Dokumentation ist vor Abschluss der Arbeiten an den Auftraggeber zu übergeben.

Die Abnahme erfolgt durch eine Funktionsprüfung in Anwesenheit des Auftraggebers.

Übertrag:

2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)
2.5.3	Sonstiges BMA

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

Übertrag:

Eventuelle Mängel sind zu protokollieren und unverzüglich zu beheben.

1 St

2.5.3 Sonstiges BMA

2.5 456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)

2 450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen

3 Sonstiges K440/450

3.1 Sonstiges

3.1.1

3.1.1.01

Baustromverteiler Anschlussverteilerschrank

Baustromverteiler DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4), als Anschlussverteilerschrank, mit Berührungsschutzabdeckung DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Zählerplatz nach den technischen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU, Anzahl der Zählerfelder 1 St, Wandlerplatz nach den technischen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, lackiert, Schutzklasse II, Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt A, Bemessungsbetriebsspannung 125

230/400 V AC, Freiluftaufstellung ungeschützt, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), geschlossene Bauform, Anlage ortsveränderbar, Standmontage, einschl. Rohrgestell, liefern, inbetriebnehmen, Prüfen

Mit nachfolgender mindest Bestückung:

- 1 CEE-Gerätestecker 5/63 A 400 V
- 1 FI-Schutzschalter 4pol. 63 A/30 mA
- 2 CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/25 A -C-
- 2 CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-
- 1 FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA
- 6 Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A 230 V mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-

2 St

3.1.1.02

Baustromverteiler Anschlussverteilerschrank, betreiben und prüfen

vorgenannter Baustromverteiler Anschlussverteilerschrank, der Vorposition betreiben und prüfen

2 StMt

3.1.1.03

Baustromverteiler Endverteiler auf- und abbauen

Baustromverteiler DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4), als Endverteiler, mit Berührungsschutzabdeckung DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, lackiert, Schutzklasse II, Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt A, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Innen- und Außen-

Übertrag:

22101_Pattensen

Elektro

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.1 Baustromversorgung und Baubeleuchtung

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

Übertrag:

aufstellung, Schutzart IP 44 DIN EN 63 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK09 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), geschlossene Bauform, Anlage ortsveränderbar, Standmontage, einschl. Rohrgestell, aufbauen und abbauen.

Mit nachfolgender mindest Bestückung:

- 1 CEE-Gerätestecker 5/63 A 400 V
- 1 FI-Schutzschalter 4pol. 63 A/30 mA
- 2 CEE-Steckdosen 5/32 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/25 A -C-
- 2 CEE-Steckdosen 5/16 A 400 V/6 h mit je 1 Leitungsschutzschalter 3/16 A -C-
- 1 FI-Schutzschalter 4pol. 40 A/30 mA
- 6 Schutzkontaktsteckdosen 2/16 A 230 V mit je 1 Leitungsschutzschalter 1/16 A -C-

2 St

3.1.1.04 Wie Position 3.1.1.03, jedoch
Baustromverteiler Endverteiler vorhalten, betreiben und prüfen
 vorgeannter Baustromverteiler Endverteiler vorhalten, betreiben und prüfen

5 StMt

3.1.1.05 **Gummischlauchleitung H07RN-F 5x25 qmm**
 Gummischlauchleitung H07RN-F 5x35 qmm

50 m

3.1.1.06 **Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16 qmm**
 Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16 qmm

10 m

3.1.1 Baustromversorgung und Baubeleuchtung

3.1.2 Brandschutzmassnahmen
 Abschottungen von Kabelführungen durch feuerbeständige Wände und Decken. Die Durchlassführungen sind soweit möglich, - z. T. mittels Verkleidungsplatten zu schl
 Abschottungen von Kabelführungen durch feuerbeständige Wände und Decken. Die Durchlassführungen sind soweit möglich, - z. T. mittels Verkleidungsplatten zu schließen (Bereich außerhalb der Kabel)
 - z. T. mittels Ausspritzmaterials (Bereich Kabel und Leerrohre).
 Es ist dafür Sorge zu tragen, dass sämtliche Kabel rundum abgedichtet sind. Nicht benutzte Leerrohre (im Bereich der Steigeschächte) sind ebenfalls zu verschließen! Die Materialien müssen eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Min. gewährleisten. Durchbrüche in runder und rechteckiger Form. Der jeweilige Zulassungsbescheid ist zu berücksichtigen.

3.1.2.01 **Brandschutzschaum**
 Im Brandfall aufschäumendes Acrylat auf Wasserbasis. Zugelassen für Brandschutzmaßnahmen nach EN 1366 Teil 3. Einschl. Zulassungsbescheid

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.2 Brandschutzmassnahmen

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

Kartusche a' 380ml.

Komplett mit Zubehör liefern,
montieren, betriebsfertig anschließen
und einstellen.

20 St

3.1.2.02

Brandschutzkanal I30 B110H70

Brandschutzkanal aus Metall, I90
Stahlblechkanal mit intumeszierender Innenbeschichtung.
Verhindert im Brandfall aktiv die Brandweiterleitung im
Kanal und schützt Flucht- und Rettungswege vor den
Auswirkungen eines Kabelbrands. Ober- und Unterteil werden über die
selbstkontaktierenden, patentierten Rastklammern sicher
miteinander verbunden. Hiermit wird auch der
Potentialausgleich hergestellt.
Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120 gemäß DIN 4102
Teil 11.
Montagemöglichkeiten: direkt an der Wand oder unter der
Decke, unterhalb von Systemböden auf dem Rohfußboden
oder abgehängt auf Tragsystemen bzw. mithilfe der
Verbinderelemente (Stützabstand max. 1 m).
Lieferumfang: Ober- und Unterteil als Einheit komplett.

Breite: 110mm
Höhe: 70mm

Komplett mit Zubehör liefern, montieren und
betriebsfertig anschließen.

10 m

3.1.2 Brandschutzmassnahmen

3.1.3

Montageplanung/Doku/Abnahme

3.1.3.01

Montageplanung / Arbeitsvorbereitung/Aufmaßzeichnungen
Montagepläne erstellen

Zur Ausführungsvorbereitung ist die Werkstatt- + Montageplanung
(W+M P) zu erstellen und zur Prüfung vorzulegen.
Grundlage für die W+M P, ist die diesem LV angefügte
Ausführungsplanung. (AP)
Nach Auftragserteilung, findet eine Bauanlaufbesprechung statt,
hierin werden die AP dem AN erläutert, daraufhin ist die AP von AN
zu überprüfen und stellt die Grundlage für die (W+M P) dar.

Die AP ist in Revit BIM erstellt, d. h. alle Objekte sind in der spezifischen Größe
und Lage angegeben.
In der W+M P ist diese Planung weiterzuführen, mit dem exakten Hersteller der
Objekte, der exakten Lage, inklusive der , Installations- und Herstellerinformatio-
nen.

Die Schnittstellen sind Gewerke spezifisch darzustellen.

22101_Pattensen

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.3 Montageplanung/Doku/Abnahme

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

Diese Pos. ist eine Erweiterung zur VOB-C DIN 18299, Abschnitt 3 und entsprechend zu kalkulieren und auszuführen.

Umfang Elektroinstallationen im Niederspannungsbereich,
 = Beleuchtung, / SiBe,
 = Gebäudeautomation (KNX) -
 = Telekommunikations- und Datennetze
 = Brandmelde- / Ela Anlagen,
 = Einbruchmeldeanlage

- Aufbauzeichnungen von Verteilungen, Stücklisten, Klemmenpläne und Belegung mit Funktionsbeschreibungen, mittels CAE Konstruktion;
- Schaltpläne mit Art und Zählnummer (BMZ) der Betriebsmittel, sowie weitere Angaben über Anlage, Ort, Funktion, Leistung, Klemmen, Symbol und Anschluss. Verkabelungsplan
- Aufbauzeichnungen von Verteilungen, Stücklisten, Klemmenpläne und Belegung und Funktionsbeschreibungen,
- Installationsplan mit Kabel- + Leitungen, Länge + qmm,
- Dimensionierung der Leitungstrassen und Befestigung
- Leerrohrplanung
- KNX Komponenten und Adressierung
- Berechnung der Kurzschlussströme / Selektivität
- Anpassen der Beleuchtungsberechnung, aufgrund der eingesetzten Leuchten

Die Erstellung der Montageplanung erfolgt elektronisch im vom Bieter gewählten Softwaresystem.

Planung Architektur und TGA wurde in einem gemeinsamen 3D-Modell im Format Revit RVT erstellt.

Dem Bieter können auf Wunsch folgende Formate zur Verfügung gestellt werden:

- Revit RVT
- IFC
- 3D-DWG
- 2D-DWG

Als Übergabeformat der Werk- und Montageplanung durch den AN, zur Dokumentation und weiteren Verwendung durch Bauherr/Fachplaner ist mindestens eine 2D-DWG zu liefern.

Grundsätzlich ist jedoch ein Austausch in einem 3D-Format gewünscht:

- 3D-DWG
- IFC
- Revit RVT

Vom Bieter verwendete Software: '.....'

Vom Bieter übergebenes Format: '.....'
(2D, 3D-DWG, IFC, RVT)

Die Montageplanung ist drei Wochen nach der Auftragserteilung zu beginnen

22101_Pattensen

Elektro

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.3 Montageplanung/Doku/Abnahme

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

und mit dem Planungsbüro abzustimmen.
 Es ist mit mehreren Planungsbesprechungen - Durchläufen zu kalkulieren.

Die Montagepläne müssen für die Arbeit auf der Baustelle alle für die ausführenden Handwerker notwendigen Angaben wie Festpunkte, Leitungsabschnitte, Befestigungen, Bauteile, Einbauorte von Messfühlern Revisionsöffnungen enthalten, so dass die Ausführung keiner weiteren Abstimmung zwischen den Gewerken bedarf.
 Es ist ein Referenzexemplar in Papierform mit Inhaltsverzeichnis und Trennblättern zu erstellen.

Aufmaßzeichnung erstellen

Erstellung eine vollständige und maßstabgetreue Aufmaßzeichnung der ausgeführten Leistungen und dem Planer rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Aufmaßzeichnung dient als Grundlage für die Aufmaßprüfung und Abrechnung.

1 Stk

3.1.3.02 **Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Decke D 300mm bis 0,01m2**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke bis 300 mm, eckiger oder runder Durchbruch, Querschnitt bis 0,01 m2, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C.

15 St

3.1.3.03 **Dokumentation / Bestandspläne / Wartungspläne**

Dokumentation und Bestandspläne

Lieferung von zwei Satz Bestandsplänen, geheftet je in einem Ordner mit Inhaltsverzeichnis / Trennblättern, farbig angelegt, versehen mit Stempel "Bestandsplan" und rechtverbindlicher Unterschrift.

Weiterhin alle Planunterlagen auf CD bzw. USB Stick.
 Die Pläne sind in den Formaten .dwg sowie PDF abzuspeichern.

Die Bestandspläne sind zur Abnahme dem Auftraggeber auszuhändigen. Die Abnahme findet anhand dieser Bestandsunterlagen statt!

Bestandspläne beinhalten:

- Errichterbescheinigung des Auftragnehmer gemäß
 - o VDE-Vorschriften,
 - o BG Vorschriften BGV A2
 - o Fachbauleitererklärung

- Installationspläne als Grundrisspläne mit Eintragung von:
 - o Verlegung und Größe von Kabelträgern und Kabelpitschen, soweit für die Wartung notwendig auch mit Vermassung
 - o Kunststoffkanäle bzw. Fußbodenkanäle,

Übertrag:

3	Sonstiges K440/450
3.1	Sonstiges
3.1.3	Montageplanung/Doku/Abnahme

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

Übertrag:

- o Standorte von Steigeschächten und Steigetrasse,
- o Standorten von Installationsgeräten, Hausanschlusskästen und Verteilungen,
- o Erdungsschienen,
- o Standorte sämtlicher vom AN angeschlossenen elektrischen Verbraucher, Betätigungs- bzw. Steuereinrichtungen,
- o Standorte sämtlicher Schwachstromeinrichtungen
- o Blitzschutz- und Fundamenteerderpläne,

Verteilungspläne in 3-poliger Darstellung mit Eintragung von:

- o Querschnitt und Adernzahl der Zuleitung,
- o Art und Größe der Vorsicherung und des Hauptschalters,
- o Größe des Sammelschienen-systems,
- o Einbaugeräte und deren Beschaltung, Steuerungen
- o Nummern der Abgangsklemmen,
- o Abgehende Querschnitte und Adernzahl,
- o Art der Verbraucher, Stromkreis / Nr.

Mess- und Prüfprotokolle:

- o Isolationswiderstandsmessung,
- o Schleifenwiderstandsmessung,
- o Messprotokoll Potentialausgleichanlage,
- o Messprotokoll Beleuchtungsanlage
- o Bauartnachweise gemäß DIN EN 61439 von allen Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- o Sachverständigen Prüfprotokolle bestehend aus:
 - ELT- Installation,
 - Beleuchtung
 - Sicherheitsbeleuchtung, Ela, BMA, EMA
 - PrüfV Protokoll, VDE 105
- o Förmliche Abnahmeprotokolle Bauherr

Anlagenschemen für die Stark- und Schwachstromtechnik

Hinweis: Es ist die Betriebsmittelkennzeichnung (BMZ) komplett einzusetzen.

Die BMZ ist durchgängig bis zur Visualisierung anzuwenden.

- o Pläne für Klemmleisten, etc.

Betriebs-, Bedienungsanleitungen bestehend aus :

- o Verteilereinbauten, Steuerungen,

Unterlagen von Programmierungen:

- o Den Bestandsunterlagen sind Programmapplikationen für freiprogrammierte Anlagen und Anlagenteilen in Textform und auf CD-Datenträger beizulegen.

Es ist der Quelltext der Anwendung zu dokumentieren, dies hat so zu erfolgen, daß ein dritter Fachmann dies inhaltlich versteht.

(Die Variablenliste ist als Klartext anzufügen)

Zur Ansicht der Applikationen auf Datenträger ist ein Programm-Viewer dem Bauherren mit der Applikation zur Verfügung zu stellen.

- o EIB / KNX - Dokumentation,
- o DALI- und DMX-Dokumentation,

Übertrag:

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.3 Montageplanung/Doku/Abnahme

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

Übertrag:

o Steuerungen,

Wartungsanweisungen:

- o Verteilereinbauten, FI- Schalter
- Wartungsintervall; Tätigkeitsbeschreibung
- o Betriebsbücher.

erstellen, einschließlich Überarbeitung bei Beanstandungen aus der fachtechnischen Prüfung und vorlegen.

1 Stk

3.1.3.04 Abnahme / Zwischenprüfung durch Sachverständigen
Abnahme / Zwischenprüfung durch Sachverständigen

Die Anlage ist Prüf- und Abnahmepflichtig durch einen anerkannten Sachverständigen.

Zudem sind die Schnittstellen zum Bestand vorher zu klären.

Es sind drei Termine abzustimmen mit dem Sachverständigen.

- a) Vorgespräch zur Aufgabenstellung und Integration,
- b) Abstimmung der Montageplanung in den Schnittstellen zum Bestandsgebäude,
- c) Gesamtabnahme der Ausführung dieses LV.

Der Sachverständige ist mit den AG vorher abzustimmen.

1 Stk

3.1.3 Montageplanung/Doku/Abnahme

3.1.4 Fräs- und Bohrarbeiten

3.1.4.01 Bohrungen Beton 10 mm / 250 mm
Bohrungen in Beton bis 10 mm / 250 mm herstellen, einschl. verschließen.

10 Stk

3.1.4.02 Bohrungen Beton 20 mm / 250 mm
Bohrungen in Beton bis 20 mm / 250 mm herstellen, einschl. verschließen.

3 Stk

3.1.4.03 Wandschlitz in Mauerwerk 25 x 25 mm
Wandschlitz in Mauerwerk bis 25 x 25 mm herstellen, einschl. verschließen der Schlitze.

50 m

3.1.4.04 Wandschlitz in Mauerwerk 35 x 35 mm
Wandschlitz in Mauerwerk bis 35 x 35 mm herstellen, einschl. verschließen der Schlitze.

20 m

Übertrag:

- 3 Sonstiges K440/450
- 3.1 Sonstiges
- 3.1.4 Fräs- und Bohrarbeiten

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

Übertrag:

3.1.4.05	Wandschlitz in Mauerwerk 100 x 65 mm Wandschlitz in Mauerwerk bis 100 x 65 mm herstellen, einschl. verschließen der Schlitz.	10	m	.....	.....
3.1.4.06	Wanddurchbruch in Mauerwerk 100/100 mm, Stärke 11 cm Wanddurchbruch in Mauerwerk 100 x 100 mm herstellen, einschl. verschließen.	10	Stk	.....	.....
3.1.4.07	Wanddurchbruch in Mauerwerk 100/200 mm, Stärke 11 cm Wanddurchbruch in Mauerwerk 100 x 200 mm herstellen, einschl. verschließen.	10	Stk	.....	.....
3.1.4.08	Wanddurchbruch in Mauerwerk 100/300 mm, Stärke 11 cm Wanddurchbruch in Mauerwerk 100 x 300 mm herstellen, einschl. verschließen.	10	Stk	.....	.....
3.1.4.09	Wanddurchbruch in Mauerwerk 100/300 mm, Stärke 24 cm Wanddurchbruch in Mauerwerk 100 x 300 mm herstellen, einschl. verschließen.	6	Stk	.....	.....
3.1.4.10	Wanddurchbruch in Mauerwerk 100/100 mm, Stärke 36 cm Wanddurchbruch in Mauerwerk 100 x 100 mm herstellen, einschl. verschließen.	6	Stk	.....	.....
3.1.4.11	Kernbohrung in Stahlbeton DN 100, Stärke 20 cm Kernbohrung DN 100 mm herstellen, einschl. verschließen der Bohrung.	6	Stk	.....	.....
3.1.4.12	Kernbohrung in Stahlbeton DN 150, Stärke 20 cm Kernbohrung DN 150 mm herstellen, einschl. verschließen der Bohrung.	3	Stk	.....	.....
3.1.4.13	Kernbohrung in Stahlbeton, DN 200 Stärke 20 cm Kernbohrung DN 200 mm herstellen, einschl. verschließen der Bohrung.	3	Stk	.....	.....
3.1.4.14	Kernbohrung in Stahlbeton DN 100, Stärke 30 cm Kernbohrung DN 100 mm herstellen, einschl. verschließen der Bohrung.	10	Stk	.....	.....

3.1.4 Fräs- und Bohrarbeiten

- 3.1.5 **Stundenlohnarbeiten**
Hinweistext

3 Sonstiges K440/450
3.1 Sonstiges
3.1.5 Stundenlohnarbeiten

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

Sollten Stundenlohnarbeiten erforderlich werden, so ist deren Umfang vorher mit der Objektüberwachung abzustimmen. Es kann jeweils nur der Stundenlohnverrechnungssatz abgerechnet werden, dessen Klassifikation für die anfallende Tätigkeit erforderlich ist. Die Stundennachweise sind fortlaufend zu nummerieren und diesbezüglich in einer Tabelle aufgegliedert nach der Klassifikation der Arbeitskraft zusammenzufassen

3.1.5.01	STLB-Bau 04/2019 091 Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	30 h	
----------	---	------	--	-------	-------

3.1.5.02	STLB-Bau 04/2019 091 Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	30 h	
----------	---	------	--	-------	-------

3.1.5.03	STLB-Bau 04/2020 091 Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	20 h	
----------	---	------	--	-------	-------

3.1.5 Stundenlohnarbeiten _____

3.1 Sonstiges _____

3 Sonstiges K440/450 _____

Zusammenstellung

1.1.1	Sicherheitslichtgerät	.....
1.1.2	Rettungszeichenleuchten	.....
1.1.3	Sicherheitsleuchten	.....
1.1.4	Sonstiges 442	.....
1.1	442 Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.2.1	Verteilung	.....
1.2	443 Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.3.1	Gebäudeautomation/ KNX/EIB	.....
1.3.2	Kabel und Leitungen	.....
1.3.3	Verlegesysteme Niederspannung	.....
1.3.4	Schalt - und Verbrauchsgeräte	.....
1.3.5	Beh.-WC Notrufanlage	.....
1.3	444 Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.4.1	Leuchten und Lampen	.....
1.4	445 Beleuchtungsanlage	.....
1	440 Elektrische Anlagen	.....
2.1.1	Gegensprechanlage	.....
2.1	451 Gegensprechanlage	.....
2.2.1	EDV	.....
2.2.2	Videoüberwachungsanlage	.....
2.2	451 Telekommunikationsanlagen	.....
2.3.1	Lautsprecher	.....
2.3.2	Signalquelle und Signalverarbeitung	.....
2.3.3	Sonstiges	.....
2.3	454 Beschallungsanlagen	.....
2.4.1	EG	.....
2.4.2	Feuerwehrperipherie	.....
2.4.3	Zentralzubehör	.....
2.4.4	OG	.....
2.4.5	Sonstiges	.....
2.4	456 Brandmeldeanlagen (BMA)	.....
2.5.1	EG	.....
2.5.2	OG	.....
2.5.3	Sonstiges BMA	.....
2.5	456 Einbruchmeldeanlagen (EMA)	.....
2	450 Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen	.....
3.1.1	Baustromversorgung und Baubeleuchtung	.....

3.1.2	Brandschutzmassnahmen	.....
3.1.3	Montageplanung/Doku/Abnahme	.....
3.1.4	Fräs- und Bohrarbeiten	.....
3.1.5	Stundenlohnarbeiten	.....
3.1	Sonstiges	.....
3	Sonstiges K440/450	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt %	<u>.....</u>
	Gesamtsumme	<u>.....</u>
